МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION (ISC)

# М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

**ГОСТ**

34014-

2016

**ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ. СЕТЬ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СВЯЗИ**

Технические требования и методы контроля

Издание официальное

Москва Стандартинформ 2017

## ГОСТ 34014—2016

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стан» дартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосу­ дарственные. правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1. ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ) и Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский и проектно-конструк­ торский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО«НИИАС»)
2. 8НЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 524 «Железно­ дорожный транспорт»
3. ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (про­ токол от 8 декабря 2016 г. № 50—2016)

За принятие проголосовали:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Краткое наименование страны по МК <ИСО 3166) ММ-97 | Код страны  по МК (ИСО 3166) 004-97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
| Грузия | GE | Грузстандарт |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргыэстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджихстандарт |

1. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 июня 2017 г. N9 538-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34014—2018 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2018 г.
2. Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 55813—2013
3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в* ежегодном *(по состоянию на 1 янеаря текущего года) информационном указателе \*Национальныестандарты». а текст* изме­ нений *и* поправок — в ежемесячном *информационном указателе «Национальные стандарты». В слу­ чае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта* соответствующее уведомление *будет опубликовано* в *ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также* в *информационной системе общего* пользования — *на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*[*www.gost.ru*](http://www.gost.ru/)*)*

© Сгандартинформ. 2017 В Российской Федерации настоящий стандартне может быть полностью или частично воспроизве­

ден. тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## ГОСТ 34014—2016

Содержание

1. [Область применения. 1](#_bookmark0)
2. [Нормативные ссылки. 1](#_bookmark1)
3. [Термины и определения. 2](#_bookmark2)
4. [Обозначения и сокращения. 2](#_bookmark3)
5. [Основные положения. 3](#_bookmark4)
   1. Назначение сети оперативно-технологической связи. 3
   2. Виды оперативно-технологической связи. 4
   3. Состав оборудования сети оперативно-технологической связи. 5
6. [Технические требования. 5](#_bookmark5)
   1. Требования к поездной диспетчерской и энергодиспетчерской связи 5
   2. Требования к перегонной связи. 7
   3. Требования к межстанционной связи. 7
   4. Требования к связи с местом аварийно-восстановительных работ 7
   5. Требования к двухсторонней парковой связи. 7
   6. Требования к мониторингу и администрированию сети оперативно-технологической связи ... 9
   7. Требования к обеспечению информационной безопасности в сети оперативно-технологи­

ческой связи. 9

* 1. Требования к оборудованию сети оперативно-технологической связи. 9

1. [Методы контроля. 11](#_bookmark6)
   1. Условия проведения контроля. 11
   2. Порядок проведения контроля. 11
   3. Оформление результатов контроля сети оперативно-технологической связи 12

Приложение А (обязательное) Требоеания к сигнализации, используемой в аналоговых ответвлениях. 13

Приложение Б (обязательное) Требования к организация диспетчерских связей в сети оперативно- технологической связи технологии ТОМ 15

Приложение В (справочное) Требования к информационно-логическому взаимодействию объектов

в цифровой сети оперативно-технологической связи. 18

Приложение Г (справочное) Электрические параметры трансляционных усилителей двухсторонней парковой связи. 20

Приложение Д (обязательное) Структурная схема контролируемого участка сети оперативко-техноло­ гической связи 21

Приложение Е (обязательное) Оформление результатов контроля функционирования сети

оперативно-технологической связи. 22

Библиография. 23

in

# ГОСТ 34014—2016

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ. СЕТЬ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СВЯЗИ

Технические требования и методы контроля

Railway telecommunication. Operational telecommunication network.

Technical requirements and methods of control

Дета введения — 2018—01—01

# Область применения

Настоящий стандарт распространяется на железнодорожную электросвязь и устанавливает технические требования и методы контроля цифровой и цифро-аналоговой сети оперативно-техноло­ гической связи на железнодорожном транспорте.

# Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические.

Общие требования безопасности

ГОСТ 27.003—90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надеж­

ности

ГОСТ 14254—2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных кли­

матических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздей­ ствия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 17187—2010 (МЭК 61672-1:2002)Шумомеры. Часть 1. Технические требования

ГОСТ 30804.4.2—2013(МЭК61000-4-2:2008) Совместимость технических средств электромагнит­ ная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.3—2013 {МЭК 61000-4-3:2006) Совместимость технических средств электромагнит­ ная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.4—2013{МЭК61000-4-4:2004) Совместимость технических средств электромагнит­ ная. Устойчивость к наносвкундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.5—2002\*1 (МЭК 61000-4-5:2005) Совместимость технических средств электромаг­ нитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.6—200221 (МЭК 61000-4-6:2008) Совместимость технических средств электромаг­ нитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний

ГОСТ 33436.4-2—2015 (МЭК 62236-4:2008) Совместимость технических средств электромагнит­ ная. Системы и оборудование железнодорожного транспорта. Часть 4-2. Электромагнитная эмиссия и помехоустойчивость аппаратуры электросвязи. Требования и методы испытаний

В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51317.4.5—99 (МЭК 61000-4-5—95).

21 8 Российской Федерации действует ГОСТ Р 51317.4.6—99 (МЭК 61000-4-6:96).

Издание официальное

1

## ГОСТ 34014—2016

ГОСТ 33889—2016 Электросвязь железнодорожная. Термины и определения

ГОСТ 34079—2017 Системы информирования о движении поездов и оповещения о приближении железнодорожного подвижного состава. Общие требования

П р и м е ч а н и е - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылоч­ ных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты\*, который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпус­ кам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стан­ дарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, а котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

# Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 33889. а также следующие термины с соот­ ветствующими определениями:

* 1. групповой канал: Канал связи, организованный на базе выделенного канала какой-либо сис­ темы передачи и (или) физической цепи с использованием группового принципа построения, обеспечи­ вающий возможность одновременного параллельного подключения территориально распределенных объектов для ведения переговоров в режиме конференции по принципу «каждый с каждым» или «каж­ дый с диспетчером» с возможностью перебоя диспетчером передачи речи любого абонента.
  2. измерительный уровень: Уровень сигнала синусоидальной формы частотой 1020 Гц, используемый для измерения и установки уровней передачи в тональном спектре частот.
  3. коммутируемый канал: Канал связи, организованный между коммутационными станциями, обслуживающий вызовы от разных абонентов и построенный по принципу «от точки к точке».
  4. коммутационная станция оперативно-технологической связи: Техническое средство, выполняющее функции коммутации линий и терминального оборудования, а также функции форми­ рования основных цифровых групповых каналов, включающее специализированные интерфейсы для подключения каналов, линий и специализированного периферийного оборудования оперативно-техно­ логической связи.
  5. полудуплексный режим: Способ организации связи и построения оборудования связи, с помощью которого обеспечивается поочередная передача речевого сигнала в обоих направлениях.
  6. полулостоякное соединение: Соединение, устанавливаемое в коммутационном поле на длительное время, которое не может быть нарушено без специального вмешательства обслуживающе­ го персонала.

самовозбуждение тракта громкоговорящей связи (самовозбуждение): Появление паразит­ ных сигналов в тракте громкоговорящей связи вследствие наличия в нем положительной акустичес­ кой и (или) электрической связи.

(ГОСТ 24214. статья 34)

* 1. владелец инфраструктуры (железнодорожного транспорта): Юридическое лицо или инди­ видуальный предприниматель, имеющие инфраструктуру железнодорожного транспорта на праве собственности или на ином праве и оказывающие услуги по ее использованию на основании соот­ ветствующего договора.
  2. междугородный коммутатор: Совокупность аппаратно-программных средств, предназна­ ченная для установления полуавтоматическим способом телефонных соединений по немедленной сис­ теме между абонентами постанционной связи и линейно-путевой связи, между абонентами постанционной. линейно-путевой связи и абонентами общетехнологической телефонной связи, а также по заказной и немедленной системам между абонентами общетехкологической телефонной связи.

# Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения и сокращения: ГВ —групповой вызов:

ДПС —двухсторонняя парковая связь;

2

## ГОСТ 34014—2016

ДСП ЕСМА ИВ КИ МАВР МБ МЖС

МСЭ-Т ОКС ОТС

# оцк

пгс пде

ППУ ПР ПР-Д

ПР-ДСП

ПРЦ ПРЦ.Д

# пцк пч

С2/7.С2/11

СМА ТА УТ ЦБ ЦВ

ЦИСОП

DTMF

Ethernet MOS SIP TDM

* дежурный по железнодорожной станции;
* единая система мониторинга и администрирования;
* индивидуальный избирательный вызов;
* канальный интервал;
* место аварийно-восстановительных работ;
* местная батарея
* межстанционная связь:
* сектор стандартизации Международного союза электросвязи;
* общий канал сигнализации;
* оперативно-технологическая связь;
* основной цифровой канал со скоростью передачи 64 кбит/с;
* перегонная связь;
* поездная диспетчерская связь;
* парковое переговорное устройство;
* пульт руководителя для двухсторонней парковой связи;
* пульт диспетчера для двухсторонней парковой связи:
* пульт дежурного по станции дпя двухсторонней парковой связи:
* пульт руководителя цифровой;
* переговорно-вызывной пульт диспетчерской связи;
* первичный цифровой канал со скоростью передачи 2048 кбит/с;
* дистанция пути;
* двухчастотные кодовые комбинации двух последовательно передаваемых тональных частот из семи или из одиннадцати частот, выделенных для избиратепьноговыэоеа в сис­ теме диспетчерской и постанционной телефонной связи;
* система мониторинга и администрирования;
* телефонный аппарат ОТС;
* трансляционный усилитель;
* центральная батарея;
* циркулярный вызов;
* централизованная интегрированная система связи для информирования пассажиров, оповещения работающих на железнодорожных путях и парковой станционной связи;
* (Dual-Tone Multi-Frequency) двухтональный многочастотный аналоговый сигнал;
* интерфейс пакетной передачи данных;
* (Mean Opinion Score) средняя экспертная оценка разборчивости речи;
* (Session Initiation Protocol) протокол инициирования сеансов связи;
* (Time Division Multiplexing) временное разделение каналов.

# Основные положения

* 1. Назначение сети оперативно-технологической связи
     1. Сеть ОТС является сетью железнодорожной электросвязи для осуществления служебных переговоров между участниками выполнения технологических процессов управления движением поез­ дов. организации перевозок, текущего содержания инфраструктуры и информирования пассажиров железнодорожного транспорта.
     2. Сеть ОТС должна быть организована на участкахжелеэных дорог всех категорий и настанци- яхвеех классов.
     3. Не допускается объединение сети ОТС ссвтями связи общего пользования.
     4. Сеть ОТС включает дорожную (региональную) и станционную сети.
     5. Дорожная (региональная)сетьОТС (сеть ОТС Д) предназначена для управления движением поездов, для организации перевозочного процесса, содержания железнодорожной инфраструктуры и информирования пассажиров в пределах железной дороги (региона).

8 сеть ОТС Д должны быть включены диспетчерские центры управления перевозками и все стан­ ции железной дороги. Сеть ОТС Д присоединяют к сетям ОТС соседних железных дорог и к сетям ОТС железных дорог сопредельных государств.

* + 1. Станционная сеть ОТС (сеть ОТС С) предназначена для управления эксплуатационной работой на железнодорожных станциях.

Сеть ОТС С должна быть соединена с сетью ОТС Д.

3

## ГОСТ 34014—2016

* 1. виды оперативно-технологической связи
     1. Сеть ОТС включает е себя следующие виды связи:
  + диспетчерские связи:
  + лостанционную связь:
  + перегонную связь;
  + межстанционную связь;
  + станционную распорядительную связь;
  + связь с охраняемым переездом;
  + стрелочную телефонную связь:
  + связь с МАВР:
* ЦИСОП или ДПС {подсистему ЦИСОП).
  + 1. К диспетчерским связям относят:
* ПДС для ведения служебных переговоров по оперативному управлению движением поездов между поездным диспетчером и ДСП. дежурными по разъездам, обгонным пунктам, операторами ДСП. маневровыми (станционными)дислетчерами, дежурными по локомотивным депо и подменным пунктам, локомотивными диспетчерами, диспетчерами структурных подразделений подсистем инфраструктуры железнодорожного транспорта — железнодорожное электроснабжение, железнодорожная автоматика и телемеханика, железнодорожная электросвязь, дежурными по охраняемым переездам в границах обслуживаемого диспетчерского участка;
  + энергодиспетчерскую связь (ЭДС) для ведения служебных переговоров по вопросам содержа\* ния устройств электроснабжения в границах дистанции электроснабжения между энергодиспетчером, руководством дистанции, персоналом районов контактной сети и электроснабжения, работниками, обслуживающими тяговые подстанции, и дежурными по станциям;
  + линейно-путевую связь (ЛПС) для ведения служебных переговоров по вопросам содержания путевого хозяйства в границах ПЧ между работниками ПЧ [диспетчер (ПЧД) и руководство дистанции пути, дорожные и мостовые мастера и бригадиры пути, путевые обходчики] и дежурными по переездам и станциям (которые примыкают к участкам, требующим особого контроля), а также с абонентами сети общетехнологичесхой телефонной связи через междугородный коммутатор;
* связь локомотивного диспетчера (ЛДС) для служебных переговоров между локомотивным дис­ петчером и дежурными по эксплуатационным локомотивным депо по вопросам координации использо­ вания и управления локомотивным парком;
  + вагонно-распорядительную диспетчерскую связь (ВДС) для служебных переговоров по вопро­ сам прохождения, использования вагонного парка и состояния погрузо-раэгруэочкых работ между дис­ петчером ВДС, дежурными по станциям, маневровыми диспетчерами, работниками товарных контор и погрузочных пунктов, приемосдатчиками, агентствами фирменного транспортного обслуживания;
  + маневровую диспетчерскую связь, предназначенную для служебных переговоров маневрового диспетчера участка диспетчерской централизации с операторами станций, дежурными по станциям, маневровыми диспетчерами станций по вопросам проведения маневровых работ;
* диспетчерскую связь для управления маневровой и грузовой деятельностью:
  + служебную диспетчерскую связь для служебных переговоров по вопросам содержания и ремон­ та устройств сигнализации, централизации и блокировки;
  + служебную диспетчерскую связь для служебных переговоров по вопросам содержания и ремон­ та железнодорожной электросвязи\*.
    1. Постанционная связь предназначена для служебных переговоров работников станций, разъездов, обгонных пунктов, путевых постов (блок-постов) и остановочных пунктов между собой и с работниками железной дороги через междугородный коммутатор.
    2. Перегонная связь предназначена для ведения служебных переговоров находящихся на перегоне работников с дежурными по станциям, разъездам, обгонным пунктам, путевым постам (блок-постам), ограничивающим перегон, поездным диспетчером, диспетчерами структурных подраз­ делений подсистем инфраструктуры железнодорожного транспорта — железнодорожный путь, желез­ нодорожное электроснабжение, железнодорожная автоматика и телемеханика, железнодорожная электросвязь.
    3. Поездная межсганционная связь предназначена для ведения служебных переговоров меж­ ду дежурными смежных железнодорожных станций, разъездов и обгонных пунктов.

\* В соответствии с принятой системой технического обслуживания железнодорожной автоматики и телеме­ ханики и железнодорожной электросвязи может быть организована общая служебная диспетчерская связь.

## ГОСТ 34014-2016

* + 1. Станционная распорядительная связь предназначена для ведения служебных переговоров для оперативного руководства технологическими процессами эксплуатационной работы станции.
    2. Связь с охраняемым переездом предназначена для служебных переговоров дежурного по переезду с дежурным по станции по вопросам обеспечения безопасности движения по переезду и контроля состояния проходящих поездов.
    3. Стрелочная телефонная связь предназначена для ведения служебных переговоров дежур­ ного по станции со стрелочными постами по вопросам приготовления маршрутов приема и отправления поездов, технического состояния стрелок.
    4. Связь с МАВР предназначена для связи центра управления эксплуатационной деятель­ ностью. поездного диспетчера и дежурного по станции сработниками железнодорожного транспорта во время проведения ими аварийно-восстановительных работ.
    5. ЦИСОП предназначена:
  + для информирования пассажиров на станциях и остановочных пунктах о времени отправления (прибытия) и маршруте следования поездов дальнего и пригородного сообщения, о приближении под­ вижного состава к пассажирским платформам и ©чрезвычайных ситуациях, связанных собслуживанием и безопасностью пассажиров:
  + оповещения работающих на железнодорожных путях перегонов и станций о приближении под­ вижного состава и о чрезвычайных ситуациях, связанных с обеспечением безопасности движения:
  + передачи пассажирам диспетчером системы информирования, дежурным лостанции или другим руководителем оперативной информации о движении поездов;
  + экстренной связи пассажиров, находящихся в помещении вокзала, на платформе станции или

остановочного пункта, со справочными или другими службами, с органами внутренних дел. органами по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и медицинским учреждением;

* + громкоговорящей передачи команд, сообщений и ведения переговоров руководителей техноло­ гических процессов станции и поездного диспетчера с исполнителями, находящимися на территории парков, и исполнителей между собой (ДПС);
  + громкоговорящей передачи команд и переговоров дежурного по опорной станции с исполнителя­ ми технологических процессов на управляемой ДПС прикрепленной станции.

Информация о движении поездов в ЦИСОП поступает от информационно-упраеляющих систем железнодорожного транспорта (таких как диспетчерская централизация, электрическая централизация, автоматизированная система управления движением железнодорожного транспорта и другие).

* + 1. На всех участках железнодорожного пути в составе сети ОТС должны быть организованы

ПДС. МЖС и связь с МАВР. На участках, оборудованных автоблокировкой, диспетчерской централиза­ цией. и на всех электрифицированных участках дополнительно должны быть организованы ПГС и ЭДС. Настанцияхдолжнабытьорганизована ДПС (подсистема ЦИСОП). Требования к перечисленным видам связи установлены в разделе 6. Общие требования к ДПС в части оповещения о приближении железно­ дорожного подвижного состава установлены ГОСТ 84079.

* + 1. Необходимость организации других видов ОТС и требования к ним устанавливает владе­ лец инфраструктуры.

5.3 Состав оборудования сети оперативно-технологической связи

Для организации сети ОТС в ее состав должны входить:

* + коммутационная распорядительная станция диспетчерской связи;
  + коммутационная исполнительная станция диспетчерской связи, выполняющая одновременно функции коммутационной станции станционной распорядительной связи:
  + коммутационная исполнительно-распорядительная станция диспетчерской и станционной свя­ зи. выполняющая одновременно функции коммутационной станции станционной распорядительной связи и функции распорядительной станции диспетчерской связи;
  + переговорно-вызывные устройства: пульты диспетчеров, пульты и телефонные аппараты або­ нентов станционной распорядительной, диспетчерской и перегонной связи;
  + устройства гарантированного вторичного электропитания коммутационных станций и переговор­ но-вызывных устройств.

# Технические требования

* 1. Требования к поездной диспетчерской и энергодиспетчерской связи
     1. Диспетчерские связи должны быть организованы на основе соединенных между собой кана­ лами первичной (транспортной) сети распорядительной коммутационной станции, исполнительно-рас­

S

## ГОСТ 34014—2016

порядительных и исполнительных коммутационных станций, к которым должны быть подключены переговорно-вызывные пульты диспетчеров и переговорно-вызывные устройства абонентов диспет­ черского круга.

* + 1. Каждая диспетчерская связь в пределах диспетчерского участка (диспетчерского круга) в цифровой сети ОТО должна быть организована по групповому цифровому каналу, обеспечивающему в режиме распределенной конференц-связи ведение переговоров диспетчера с подчиненными ему участниками соответствующего технологического процесса по принципу «говорит каждый с каждым» или «каждый с диспетчером» с правом диспетчера прервать передачу от абонентов своего диспетчер­ ского круга.
    2. Тракт приема пульта диспетчера должен быть постоянно открыт для приема вызова голосом от любого абонента диспетчерского круга и для прослушивания переговоров в круге.
    3. Диспетчерская связь должна обеспечивать избирательный индивидуальный, групповой и циркулярный вызов абонентов диспетчерского круга.
    4. Диспетчерская связь должна обеспечивать избирательный вызов диспетчером любого або­ нента диспетчерского крута, контрольу диспетчера приема вызова абонентом, подключение (иотключе- ние) абонентов к каналу диспетчерской связи без нарушения ранее установленных соединений. Вызов от диспетчера должен быть принят абонентом круга независимо от его соединения (переговоров) с дру­ гим абонентом. В диспетчерской связи не должно быть отказа в предоставлении связи с диспетчером для любого абонента диспетчерского круга.

В групповом канале диспетчерской связи должно быть обеспечено ведение переговоров в режиме полудуплекса, управляемого нажатием тангенты или педали. В цифровой сети ОТ С должен передавать­ ся сигнал перебоя от диспетчера всем абонентам диспетчерского круга.

* + 1. В сети ОТО должна быть предусмотрена защитаот несанкционированного объединения раз­ ных диспетчерских кругов с обеспечением режима санкционированного объединения диспетчерских кругов на пульте диспетчера.

На пультах диспетчерской связи должна быть предусмотрена возможность ведения переговоров в режиме громкоговорящей связи с управлением педалью или с помощью микротелефонной трубки с тангентой.

* + 1. Диспетчерская связь должна обеспечивать возможность циркулярного вызова, при котором следует одновременный вызов диспетчером всех абонентов диспетчерского круга.

6.1.6 Диспетчерская связь должна обеспечивать возможность группового вызова, при котором следует одновременный вызов диспетчером нескольких абонентов диспетчерского круга.

* + 1. В цифровой сети ОТС должна быть обеспечена возможность организации группового канала диспетчерской связи с аналоговым ответвлением (физической линии или канала тональной частоты, к которым подключены коммутаторы или промежуточные пункты диспетчерской связи).

Сигнализация, используемая е аналоговых ответвлениях, должна быть реализована в соответ­ ствии с приложением А.

* + 1. Диспетчерские связи в цифровой сети ОТС должны быть построены с использованием резервных каналов, переход на которые должен быть осуществлен автоматически в течение не более 5 с при нарушении связи по основным каналам.

Распорядительная коммутационная станция, к которой подключены переговорно-вызывные пульты диспетчеров, должна иметь 100 %-ный резерв, переход на который необходимо осуществлять в режиме ручного переключения.

* + 1. Диспетчерские связи в сети ОТС на основе технологии TDM должны быть организованы в соответствии с приложением Б.

Информационно-логическое взаимодействие объектов в цифровой сети ОТС должно быть органи­ зовано в соответствии с приложением В или по национальным стандартам и нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

* + 1. При новом строительстве и реконструкции допускается построение цифровой сети ОТС на основе цифровой сети с коммутацией пакетов при условии организации групповых каналов, обеспечива­ ющих функционирование в соответствии с требованиями 6.1.2—6.1.10. Информационно-логическое взаимодействие объектов в сети с коммутацией пакетов должно быть осуществлено ло протоколу SIP е соответствии со спецификацией (1).
    2. По способу защиты человека от поражения электрическим током переговорно-вызывной пульт диспетчерской связи должен соответствовать классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0.
    3. Переговоры по сети ОТС. в которых участвуют диспетчеры, дежурные по станциям и другие руководители эксплуатационной работы, должны регистрироваться системой документированной регистрации служебных переговоров.

6

## ГОСТ 34014-2016

* 1. Требования к перегонной связи
     1. ПГС должна быть организована по физической двухпроводной линии, подключаемой к ком\* мутационным станциям диспетчерской и станционной связи, установленным на ограничивающих пере\* гон железнодорожных станциях, разъездах, обгонных пунктах и путевых постах (блокпостах).
     2. Должна быть обеспечена возможность подключения к линии ПГС телефонных аппаратов, размещенных в шкафах для установки устройств сигнализации, централизации и блокировки или на стойках ПГС. или переносимых трубок ПГС. Точки подключения аппаратов ПГС вдоль железнодорожно­ го пути рекомендуется организовывать через каждые 1.5—2 км.
     3. Электропитание аппаратов ПГС должно бытьорганизовано по линии ПГСот цифровых иана\* логовых коммутационных станций напряжением 24. или 48. или 60 В постоянного тока (система ЦБ). Электропитание на телефонный аппарат ПГС должно поступать с двух сторон линии ПГС при снятии микротелефонной трубки со стационарного аппарата ПГС или при подключении переносимой трубки.
     4. вызов дежурного по станции должен быть обеспечен замыканием шлейфов линии ПГС в телефонном аппарате ПГС или автоматически на заранее определенный диспетчерский канал через заданное время (до 30 с), при этом на пульт дежурного по станции должен поступить вызывной сигнал.

Подключение к диспетчерскому каналу соответствующей службы должно быть обеспечено набо­ ром номера кодом DTMF на телефонном аппарате ПГС или автоматически на заранее определенный диспетчерский канал через заданное время (до 30 с), при этом вызов диспетчера должен быть осуще­ ствлен голосом при подключении линии ПГС к групповому каналу.

* + 1. Должна быть обеспечена возможность посылки дежурным по станции вызывного сигнала переменного тока (индукторного вызова) для вызова работающих на перегоне.
  1. Требования к межстанционной связи
     1. МЖС должна обеспечивать установление соединений и переговоры между дежурными соседних станций, разъездов, обгонных пунктов. Допускается включение в линию МЖС на участках с автоблокировкой телефонных аппаратов ПГС и дежурных по переездам.
     2. На участках цифровой сети ОТС МЖС должна быть организована по цифровому каналу с использованием физической двухпроводной линии в качестве резерва.
     3. Электропитание переговорных устройств (телефонов) МЖС при работе по физической линии должно быть осуществлено от местного источника постоянного тока по системе МБ или от комму­ тационной станции по системе ЦБ.
     4. Для вызова абонента МЖС по физической двухпроводной цепи должен быть использован сигнал индукторного вызова.
  2. Требования к связи с местом аварийно-восстановительных работ
     1. С МАВР средствами сети ОТС должны быть организованы следующие связи: а) связь с поездным диспетчером;

б) связь суправлением железной дороги (через междугородный коммутатор);

в) связь с центром управления эксплуатационной деятельностью (ЦУЭД) железнодорожного транспорта, осуществляющим оперативное управление перевозочным процессом через междугород­ ный коммутатор при его наличии.

* + 1. 8 качестве проводных линий связи от МА8Р до ближайшей железнодорожной станции могут быть использованы физические линии ПГС. МЖС и специально предусмотренные двухпроводные пинии связи с МАВР. Для увеличения числа каналов связи с МАВР должно быть предусмотрено цифро­ вое уплотненнее использованием скорости передачи 16.32 или 64 кбит/с.

На месте работ должно быть обеспечено подключение к проводным линиям связи с МАВР или к устройству цифрового уплотнения телефонных аппаратов, коммутационного устройства, средств передачи данных и видеоинформации.

* + 1. Для связи с местом работ в дополнение к проводным линиям связи, перечисленным в 6.4.2, допускается использование спутниковой и (или) сотовой подвижной связи.
  1. Требования к двухсторонней парковой связи
     1. ДПС должна обеспечивать:
  + передачу громкоговорящих команд и сообщений руководителей эксплуатационной работы станции находящимся в парках исполнителям по одной, группе или по всем фидерным линиям;
  + вызов исполнителем с ППУ соответствующего руководителя и переговоры с ним с трансляцией или без трансляции по громкоговорящей сети:
  + передачу исполнителем с ППУ громкоговорящего сообщения по одной или группе фидерных линий;

7

## ГОСТ 34014—2016

* + переговоры исполнителей, пользующихся ППУ. между собой странсляцией или без трансляции по громкоговорящей сети в пределах одного фидера;
  + использование средств радиодоступа для взаимного вызова и переговоров руководителей эксплуатационной работы с исполнителями, исполнителей между собой и передачи сообщений испол­ нителей по фидерным линиям от носимых радиостанций;
  + передачу команд и сообщений поездного диспетчера по фидерам парковой связи и переговоров диспетчера с исполнителями технологических процессов станций диспетчерского круга:
  + оповещения работающих на железнодорожных путях станции о приближении подвижного состава.

Для взаимного вызова и переговоров руководителей эксплуатационной работы с исполнителями, исполнителей между собой и передачи сообщений исполнителей по фидерным линиям ДПС могут быть использованы средства радиодоступа.

* + 1. Устройства ДПС должны обеспечивать режим непрерывной работы и иметь средства контроля включенногосостояния.
    2. В состав ДПС должны входить следующие устройства:
  + станционный сервер или станционное коммутационное оборудование:
* УТ;
* переговорно-вызывной пульт дежурного по станции:
* переговорно-вызывные пульты руководителей;
* ППУ;
  + звуковоспроизводящие устройства (громкоговорители, колонки и др.). подключенные к фидер­ ным линиям парковой связи.

Дополнительно в состав ДПС могут быть включены пульт ДПС поездного диспетчера, устройство коммутации фидерных линий, вводно-защитное устройство.

* + 1. УТ должен быть оборудован устройством контроля, обеспечивающим постоянный автомати­ ческий контроль исправности усилителя и состояния фидерной линии как при отсутствии, так и во время передачи речевых сообщений и тональных сигналов и передачу информации об отказе не позднее чем через 10 с после его обнаружения на пульт руководителя дежурного по станции.

Данные по основным электрическим параметрам УТ приведены в приложении Г.

* + 1. ППУ должны быть подключены к станционному серверу или УТ по отдельным линиям (линия передачи от ППУ и линия громкоговорителей в сторону ППУ).

ППУ должно обеспечивать выполнение следующих функций:

* + поочередный избирательный вызов до двух пультов руководителей:
* установление соединения пинии ППУ спультом ПР с образованием шлейфа после ответа ПР;
  + возможность ведения переговоров в полудуплексном режиме без трансляции и странсляцией по громкоговорящей сети (режим «ТИХО» или «ГРОМКО»);
* прием разговорных сигналов от пульта руководителя или от других переговорных устройств на встроенный громкоговоритель:
* оптическая индикация на лицевой панели включенного состояния (замкнутого состояния шлейфа);
* передача громкоговорящего сообщения по своему фидеру;
* передача громкоговорящего сообщения по нескольким фидерам, объединенным в район;
* одновременные переговоры с руководителем, оснащенным пультом ПР. до трех исполнителей, пользующихся ППУ. подключенными к одному фидеру и общей линии ППУ;
  + прослушивание переговоров на всех ППУ одного фидера;
* отключение ППУ от линии при ненажатом состоянии переключателей (кнопок);
* автоматическая передача информации для дистанционного мониторинга технического состояния.

Вызов и переговоры между двумя исполнителями с использованием ППУ одного фидера осуще­ ствляют по прямой связи без участия в установлении соединения руководителя.

Должен быть предусмотрен вариант ППУ. рассчитанный на установку внутри служебных помеще­ ний, и вариант упрощенного ППУ. обеслечивающийодностороннюю передачу вызова и разговорныхсиг- налов в сторону руководителей эксплуатационной работы и ведение переговоров с использованием громкоговорящей связи.

* + 1. При новом строительстве и реконструкции допускается объединение функций исполнитель­ ной коммутационной станции станционной ОТС и функций станционного сервера ДПС в одном устройстве при условии обеспечения 100 % автоматического резервирования.

8

## ГОСТ 34014-2016

* + 1. Сообщения, переданные по фидерным линиям ДПС. должны регистрироваться устройства­ ми системы документированной регистрации служебных переговоров.
  1. Требования к мониторингу и администрированию сети оперативно-технологической связи

Цифровая сеть ОТС должна обеспечивать:

* + непрерывный круглосуточный контроль работоспособности всех подсистем на каждом объекте с предоставлением обслуживающему персоналу информации как о сбоях, не вызывающих нарушения работоспособности аппаратуры, так и об отказах, приводящих кчастичному или полному невыполнению функций, с возможностью управления степенью детализации получаемой информации:
  + дистанционную диагностику коммутационных станций (серверов), ППУ, пультов руководителей. УТ. линий ПГС, МЖС и других соединительных линий и каналов связи:
  + предоставление информации о составе и инвентарных номерах задействованного в системе оборудования с точностью до функционального блока/модуля:
  + контроль и изменение текущих настроек и аппаратно-программной конфигурации:
* установление доступности к абонентам и линиям:
  + сопряжениесЕСМАприееорганиэации на железных дорогах государства, принявшегостандарт.
  1. Требования к обеспечению информационной безопасности в сети оперативно­ технологической связи

8 сети ОТС должны быть предусмотрены меры по обеспечению информационной безопасности с уровнем защищенности не ниже класса 1 Г согласно национальным стандартам и нормативным доку­ ментам. действующим на территории государства, принявшего стандарт1'.

* 1. Требования к оборудованию сети оперативно-технологической связи
     1. Оборудование сети ОТС должно быть отнесено:
  + по режиму функционирования стационарных изделий—к классу НПДП по ГОСТ 27.003 (изделие непрерывного длительного применения);
  + режиму функционирования переносимых и носимых изделий — к классу МЦКП по ГОСТ 27.003 (изделия многократного циклического применения);
  + числу возможных состояний — к изделиям типа I по ГОСТ 27.003 (изделие, которое при примене­ нии по назначению может находиться в работоспособном или неработоспособном состоянии);
  + возможным последствиям отказов—к изделиям, не относящимся к классу особо ответственных, отказ или переход в предельное состояние которых не приводит к последствиям катастрофического характера:
  + возможности и способу восстановления технического ресурса и работоспособного состояния после отказа — к изделиям, восстанавливаемым в месте применения по назначению;
  + характеру основных процессов, определяющих переход в предельное состояние, — к изделиям физически устаревающим и изнашивающимся одновременно;
  + возможности необходимости технического обслуживания —к изделиям, обслуживаемым пери­ одически;
  + возможности и необходимости контроля показателей при применении по назначению—к контро­ лируемым изделиям (контроль при применении без отключения от технологического процесса);
  + устойчивости и прочности в условиях воздействия механических нагрузок и климатических фак­ торов при применении по назначению — к классам МС1 и К1 для стационарных устройств и МС2 и К4 для устройств, размещаемых на открытом воздухе, по национальным стандартам и нормативным доку­ ментам. действующим на территории государства, принявшего стандарт\* 2\*. Переносная и носимая аппаратура по допускаемым механическим и климатическим воздействиям должна относиться к клас­ сификационным группам МС5 и К4;
  + защите от доступа к опасным частям и от вредного воздействия в результате проникновения

внутрь оболочки твердых предметов и воды — к классу IP40 по ГОСТ 14254 (для устройств, используе­ мых внутри помещений) и IP54 по ГОСТ 14254 (для устройств, используемых в наружных условиях);

' ' В Российской Федерации действует Руководящий документ Государственной технической комиссии Рос­ сийской Федерации «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации» {утвержден решением предсе­ дателя Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 г.).

2) 8 Российской Федерации действует Отраслевой стандарт МПС России ОСТ 32.146-2000 «Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Общие технические условия».

9

## ГОСТ 34014—2016

* + электробезоласности — к классу I (оборудование, устанавливаемое в шкафу и используемое в наружных условиях) и к классу II (переговорно-вызывные устройства, устанавливаемые в закрытых отапливаемых помещениях) по ГОСТ 12.2.007.0 (по конструктивному исполнению защиты от поражения электрическим током).
    1. Надежность оборудования ОТО в условиях и режимах эксплуатации, установленных в 6.8.1, должна характеризоваться следующими значениями показателей:
  + средняя наработка на отказ — не менее 40000 ч;
  + среднее время восстановления на объекте эксплуатации силами и средствами дежурной сме­ ны — не более 10 мин (без учета времени поиска неисправности и доставки необходимых узлов для замены отказавших, при наличии ЕСМА) и не более 30 мин (без учета времени поиска неисправности и доставки необходимых узлов для замены отказавших, при отсутствии ЕСМА).
    1. По климатическому исполнению аппаратура должна отвечать следующим требованиям по ГОСТ 15150:
  + станционные устройства аппаратуры — исполнение УХЛ. категория 4;
  + устройства аппаратуры, устанавливаемые в наружных условиях. — исполнение УХЛ. кате­ гория 1.
    1. Оборудование сети ОТС должно соответствовать требованиям помехоустойчивости и ломе- хоэмиссии. установленным в ГОСТ 33436.4-2.
    2. Аппаратные средства должны соответствовать критерию качества функционирования «А» (нормальное функционирование в соответствии стехническими условиями) при воздействии помех сле­ дующего вида:

> электростатических разрядов по ГОСТ 30804.4.2 (степень жесткости испытаний для контактного разряда — 2, для воздушного разряда — 3):

* + радиочастотного электромагнитного поля по ГОСТ 30804.4.3 (степень жесткости испыта­ ний — 3);
* наносекундных импульсных помех по ГОСТ 30804.4.4 (степень жесткости испытаний — 3);
  + микросекундных импульсных помех большой энергии по ГОСТ 30804.4.5 (степень жесткости испытаний при подаче помехи по схеме «провод—провод» — 2. в других случаях — 3);
  + магнитного поля промышленной частоты по [2] (степень жесткости испытаний — 3);
* кокдукгивных помех в полосе частот от 0.15 до 80 МГц, наведенных радиочастотными электро­ магнитными полями, по ГОСТ 30804.4.6 (степень жесткости испытаний — 3);
* кондуктивных помех в полосе частот от 0 до 150 кГц по (3) (степень жесткости испытаний — 4). Допускается соответствие аппаратных средств ОТС требованиям функционирования при воз­

действии помех, установленным национальными стандартами и нормативными документами, действу­ ющими на территории государства, принявшего стандарт.

* + 1. Должны быть предусмотрены следующие варианты электропитания станционных устройств

ОТС:

- от сети переменного тока с частотой 50 Гц напряжением от 100 до 300 В;

* сети постоянного тока напряжением от 36 до 72 В;
* сети постоянного тока напряжением от 20 до 36 В.

Электропитание должно быть обеспечено как для электропотребителей первой категории особой

группы.

* + 1. Должно быть предусмотрено автоматическое резервирование основных узлов коммутаци­ онных станций. Время переключения на резерв — не более 5 с.
    2. Оборудование ОТС должно обеспечивать разборчивость воспроизведения речевых сигна­ лов не менее 4.0ло шкале MOS согласно [4] или более4.0 при измерении качества речи методом парных сравнений с контрольным трактом по национальным стандартам и нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт11..
    3. Подсистема ДПС должна иметь следующие акустические параметры:

- уровень акустических помех в прилегающих к железнодорожной станции жилых массивах не должен превышать санитарные нормы, установленные в национальных стандартах и нормативных документах, действующих на территории государства, принявшего стандарт21;

11 В Российской Федерации действует ГОСТ Р 50840—95 «Передаче речи по трактам связи. Методы оценки качества, разборчивости и узнаваемости\*.

2> В Российской Федерации действуют Санитарные нормы Минздрава России СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на

рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

10

## ГОСТ 34014—2016

* + средний уровень звукового давления на озвучиваемой площади должен быть установлен с пре­ вышением среднего уровня шумов от 10 до 15 дБ, но не более 90 дБ.
    1. Корпуса напольных устройств, используемых в цифровой сети ОТС, должны быть выполне­ ны из электронелроводящего (диэлектрического), негорючего, ударопрочного материала.
    2. Переговорно-вызывные пульты должны отвечать требованиям национальных стандартов и нормативных документов, действующих на территории государства, принявшего стандарт1
    3. Для обеспечения норм качества по 6.8.8 коммутационные станции сети ОТС должны быть подключены к системе тактовой сетевой синхронизации технологической связи. В качестве синхросиг­ нала должна быть использована формируемая е системе тактовой сетевой синхронизации частота
  1. МГц.

# Методы контроля

* 1. Условия проведения контроля
     1. Контроль соответствия сети ОТС техническим требованиям настоящего стандарта должен быть проведен при приемке участка сети в эксплуатацию, а также должен быть обеспечен в процессе ее эксплуатации.

Структурная схема контролируемого участка сети ОТС приведена в приложении Д.

* + 1. При приемке участка сети ОТС в эксплуатацию должны быть проведены следующие проверки:
    - на соответствие требованиям 6.8 на основании предоставленных поставщиком результатов испытаний изделий:
    - относительно выполнения функций всех видов связи на соответствие требованиям 6.1—6.5.
* на предмет мониторинга и администрирования сети ОТС на соответствие требованиям 6.6.
  + 1. 8 процессе эксплуатации контрольсети ОТС на соответствие требованиям настоящего стан­ дарта должен бытьобеслечен спомощью встроенного мониторинга и администрирования и по установ­ ленному графику технического обслуживания по технологическим картам на техническое обслуживание и ремонт для каждого изделия.
  1. Порядок проведения контроля
     1. Контрольдиспетчерской связи

Контроль диспетчерской связи на соответствие требованиям 6.1 проводят при вводе в эксплуата­ цию и в процессе эксплуатации участка сети ОТС.

Контроль проводят с помощью переговорно-вызывного пульта ПРЦ-Д. расположенного на рабо­ чем месте поездного или энергодиспетчера, при установлении входящих и исходящих соединений при избирательном, групповом и циркулярном вызове и переговорах диспетчера с абонентами дис­ петчерского круга, использующими в качестве переговорно-вызывных устройств пульты ПРЦ и ТА.

Установление соединений и разъединение осуществляют кратковременным нажатием соответ­ ствующих предварительно запрограммированных кнопок на пультах и ТА диспетчерской связи.

При переговорах диспетчера с абонентами аналоговых ответвлений контролируют отсутствие самовозбуждения.

При контроле времени автоматического перехода на резервный канал на соответствие требова­ нию 6.1.10 имитируют обрыв основного тракта кольца ОТС. Время перехода на обходной тракт кольца ОТС оценивают посредством секундомера, имеющего действующее свидетельство о прохождении метрологического контроля.

Разборчивость речи диспетчерской связи на соответствие требованиям 6.8.8 оценивают методом парных сравнений с контрольным трактом по национальным стандартам и нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт21.

* + 1. Контроль перегонной связи

Контроль ПГС на соответствие требованиям 6.2 осуществляют с использованием переговор­ но-вызывных пультов диспетчера ПРЦ-Д, дежурного по станции ПРЦ и переносимой трубки ПГС. подключаемой к линии ПГС на перегоне.

\*\* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 50948—2001 «Средства отображений информации индивиду­ ального пользований. Общие эргономические требования и требований безопасности».

2> в Российской Федерации действует ГОСТ Р S0840—95 «Передача речи по трактам связи. Методы оценки качества, разборчивости и узнаваемости».

11

## ГОСТ 34014—2016

Установление соединений, ведение переговоров и разъединение осуществляют кратковремен­ ным нажатием соответствующих кнопок на переговорно-вызывных устройствах.

* + 1. Контроль межстанционной связи

Контроль МЖС на соответствие требованиям 6.3 проводят с использованием переговорно-вызыв­ ных пультов ПРЦ дежурных соседних станций.

Контроль МЖС проводят при ее организации по цифровому каналу и по физической линии. Установление соединений, переговоры и разъединение осуществляют кратковременным нажати­

ем кнопок на ПРЦ.

* + 1. Контроль связи с местом аварийно-восстановительных работ

Для контроля функционирования сети ОТС на соответствие требованиям 6.4 на перегоне к выде­ ленным двухпроводным линиям связи с МАВР, или линиям МЖС. или линиям ПГС подключают аналого­ вые ТА ЦБ или специальный коммутатор, имеющий интерфейсы телефонов ЦБ. оборудование передачи данных.

Подключение к междугородному коммутатору и поездному диспетчеру проверяют при прямом занятии линии до ближайшей к месту работ железнодорожной станции и набором номера.

* + 1. Контроль двухсторонней парковой связи

При контроле двухсторонней парковой связи на соответствие требованиям 6.5с пультов руководи­ теля ПР. дежурного по станции ПР-ДСП и поездного диспетчера ПР-Д осуществляют поочереднуюпере- дачу громкоговорящих команд для исполнителей по одной группе и по всем фидерным линиям. С ППУ нажатием соответствующих кнопокосуществляетсявызовисполнителем руководителя и подключение к фидерной линии для передачи исполнителем громкоговорящего сообщения. С пультов ПР и ПР-ДСП осуществляют вызов и переговоры с исполнителем, использующим носимую радиостанцию.

Разборчивость речевыхсигналов на соответствие требованиюб.8.8 должна быть проверена изме­ рением качества речи методом парных сравнений с контрольным трактом по национальным стандартам и нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт’).

Контроль акустических параметров по уровням звукового сигнала, воспроизводимого громкогово­ рителями фидерной линии, и уровням шума на соответствие требованию 6.8.9 должен быть осу­ ществлен с использованием измерителя уровня звукового сигнала (шумомера) 1 или 2 класса по ГОСТ 17187. Шумомер должен иметь действующие свидетельства о прохождении метрологического контроля. Уровень сигнала устанавливают настройкой трансляционного усилителя на 10—15 дБ выше среднего уровня шума на озвучиваемой площади, но не более 90 дБ.

* + 1. Контроль мониторинга и администрирования сети оперативно-технологической

связи

Контроль мониторинга и администрирования сети ОТС на соответствие требованиям 6.6 осуще­

ствляют проверкой журналов событий, хранящихся в базе СМА сети ОТС. мониторинга состояния сети и сетевых элементов, мониторинга отказа при его имитации, выполнения функции администрирования (установление и изменение доступности абонентов, объединение диспетчерских кругов и другое).

7.3 Оформление результатов контроля сети оперативно-технологической связи

Результаты контроля функционирования всех видов связи должны быть оформлены в соответ­ ствии с приложением Е.

" 8 Российской Федерации действует ГОСТ Р 50840—95 «Передача речи по трактам связи. Методы оценки качестве, разборчивости и узнаваемости».

12

## ГОСТ 34014—2016

Приложение А (обязательное)

Требования к сигнализации, используемой в аналоговых ответвлениях

Сигналы ннфоомационио-лог/ческого взаимодействия цифровой сети на стыках саналогоаым оборудовани­ ем должны быть преобразованы в тональные сигналы, применяемые е аналоговых сетях, и наоборот, тональные сигналы, поступающие из аналоговой сети, должны быть преобразованы в соответствующие сигналы цифровой сети.

Взаимодействие распорядительной станции цифровой сети ОТС с аналоговыми ответвлениями диспетчер­ ской связи должно быть реализовано следующим образом:

* переданные по ОКС от распорядительной станции вызывные сигналы избирательного вызова, группового вызова или циркулярного вызова для абонентов аналоговых ответвлений должны быть преобразованы на коммута­ ционной станции с аналоговым ответвлением в соответствующие аналоговые сигналы:
  + - при приеме на аналоговой исполнительной станции сигнала ИВ и при совпадении кода ИВ с кодом, присво­ енным вызываемому абоненту, на пульт (ТА) вызываемого абонента должен поступать вызывной сигнал, а в сторо­ ну распорядительной станции — тональный сигнал контроля Ак. прослушиваемый на пульте ПРЦ-Д распорядительной станции;
* при приеме на аналоговой исполнительной станции сигналов ГВ или ЦВ на пульты (ТА) соответствующих групп вызываемых абонентов должен поступать вызывной сигнал, но при атом сигнал *FK* в сторону распорядитель­ ной станции поступать не должен.

П р и м е ч а н и е — Сигналы Гв и ЦВ в поствнционной связи не используют.

ИВ и ГВ формируют в виде двухчвстотных кодов С2/Т или С2/11. представляющих собой комбинацию двух последовательно передаваемых частот, выбранных из семи или одиннадцати частот разговорного спектра, специ­ ально выделенных для избирательного вызова.

Цв формируют в виде последовательно передаваемых всех частот, выделенных для избирательного вызова.

Номинальные значения кодообразующих частот деухчастотных кодов ИВ и Г8. а также многочвстотного последовательного кода ЦВ должны соответствовать данным таблицы А.1.

Т а б л и ц а А.1 — Номинальные значения кодообразующих чвстот

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условные номера часто\* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 6 | 9 | 10 | 11 |
| Номинальные значения частот, Г | ц 316 | 430 | 585 | 70S | 1080 | 1470 | 2000 | 890 | 1215 | 1360 | 1620 |
| Коды | *С2/7* : (6»7 >42 кода) | | | | | | | — | | | |
|  |  |  |  | С2/11 : (10 \* 11 » 110 « | | | >дов) |  |  |  |

Коды Ив. ГВ и ЦВ должны соответствовать данным таблицы А.2.

Т а б л и ц а А.2 — Коды И8. ГВ и Ц8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы або­ нентов | Коды группо­ вого  оыдееа | Коды индивидуального вызова | | | | | | | | | Код циркулярного вызова |
| 1 | 2—1 | 3—1 | 4—1 | 5—1 | 6—1 | 7—1 | 8—1 | 9—1 | 10—1 | 11 — 1 | 2—1—2—3—4—5—6—7 |
| 2 | 1—2 | 3—2 | 4—2 | 5—2 | 6—2 | 7—2 | 8—2 | 9—2 | 10—2 | 11—2 |
| 3 | 2—3 | 1—3 | 4—3 | 5—3 | 6—3 | 7—3 | 8—3 | 9—3 | 10—3 | 11—3 |
| 4 | 3—4 | 1—4 | 2—4 | 5—4 | 6—4 | 7—4 | 8—4 | 9—4 | 10—4 | 11—4 |
| 5 | 4—5 | 1—5 | 2—5 | 3—5 | 6—5 | 7—S | 8—5 | 9—5 | 10—5 | 11—5 |
| 6 | 5—6 | 1—6 | 2—6 | 3—6 | 4—6 | 7—6 | 8—6 | 9—6 | 10—6 | 11—6 |
| 7 | 6—7 | 1—7 | 2—7 | 3—7 | 4—7 | 5—7 | 8—7 | 9—7 | 10—7 | 11—7 |
| 8 | 7—8 | 1—8 | 2—8 | 3—8 | 4—8 | S—8 | 6—8 | 9—8 | 10—8 | 11—8 |

13

## ГОСТ 34014—2016

О*кончаниетаблицы А.2*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы або­ нентов | Коды группо\* оого вызова | Коды индивидуального вызова | | | | | | | | | Код циркулярного вызова |
| 9 | 8—9 | 1—9 | 2—9 | 3—9 | 4—9 | 5-9 | 6—9 | 7—9 | 10—9 | 11—9 | 2— 1 —2— 3—4—5—6— 7  8 9—10 11 |
| 10 | 9—10 | 1—10 | 2—10 | 3—10 | 4—10 | 5—10 | 6—10 | 7—10 | 8—10 | 11—10 |
| 11 | 10—11 | 1—11 | 2—11 | 3—11 | 4—11 | 5—11 | 6—11 | 7—11 | 8—11 | 9—11 |

П р и м е ч а н и я

1. В обозначении кодов первая цифра соответствует номеру частоты первой частотной посылки, вто­ рая — номеру частоты второй частотной посылки.
2. Номер второй частоты в кодах ИВ и ГВ соответствует номеру группы вызываемых абонентов.

жения

Коды ИВ. ГВ и Ц8 формируют путем последовательной передачи частот без разрыве или взаимного нало­

Значения длительности передачи каждойчастоты в кодах ИВ. ГВ. ЦВ должны соответствовать данным табли­

цы А.З.

Т а б л и ц е А.З — Длительность передачи частоты в кодах Ив. ГВ и Ц8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Коды | Длительность передачи, ыс | | |
| первой частоты кодов ИВ. ГВ. ЦВ | второй частоты ходов Ив.  ГВ | второй и последующих частот ходе ЦВ |
| С2/7 | 800 2 50 | 1600 2 100 | 1600 2 100 |
| С2/11 |
| П р и м е ч а н и я   1. Должна быть обеспечена возможность удлинения сигнала второй частоты индивидуального вызова не время нажатия вызывной кнопки на пульте, но не более чем на  с. 2. Длительность удлиненного сигнале второй частоты должна быть не менее 4 с. | | | |

Многочастотный код циркулярного вызова формируют из кодов групповых вызовов путем последовательной передачи частот:

1) для кодов С2/11 по таблице А.1 — 2—1—2—3—4—5—6—7—8—8—10—11; 2) для кодов С2/7 по таблице А.1 — 2—1—2—3—4—5—6—7.

Максимальные отклонения чвстот от номинальных значений в кодах ИВ. ГВ и ЦВ должны быть не бопее 0.1 *%*

или 1 Гц.

Частоты и длительности тональных сигналов *FK* и Яв должны соответствовать значениям, приведенным в твблице А.4.

Т а б л и ц е А.4 — Частоты и длительности тональных сигналов контроля приеме вызове А\* и вызывного сигнале для вызова операторе (телефонистки) Я&

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обозначение сигнале | Частота. Гц | Длительность передачи, мс | |
| в автоматической режиме | в ручном режиме |
| Рк | 400 2 10  или 370 2 10 | 600 2 5 | — |
| Ав | 1600 ± 5. или 2100 2  5.  или 2600 z 5 | 2000 2 200  или 3000 ± 200 | Определяется длительностью нажатия соответствующей кнопки на пульте исполни­ теля |

Уровни тональных сигналов управления и взаимодействия, передаваемых в разговорных трактах, не должны превышать измерительный уровень сигнале в тех же трактах более чем на (6.0 х 0.5) дБ.

14

## ГОСТ 34014—2016

Приложение Б (обязательное)

Требования к организации диспетчерских связей в сети оперативно-техиологической связи

технологии ТОМ

Для организации диспетчерских связей в цифровой сети ОТО технологии ТОМ должны быть ислольаоввны первичные цифровые каналы Е в соответствии с (S).

Для каждого диспетчера должен быть предоставлен один ОЦК. работающий в режиме автоматической конференц-связи с линейной топологией размещения абонентов диспетчерского круге.

К выделенным с помощью цифровых сумматоров каналам ОЦК должно быть подключено коммутационное поле коммутационной станции, через которое, при установлении соответствующих соединений, к каналам диспет­ черских связей и постанционной связи должны быть подключены переговорно-вызывные пульты и ТА абонентов ОТС.

П р и м е ч а н и е — Цифровые сумматоры обеспечивают согласованное подключение абонентских перего­ ворных устройств к групповому каналу без внесения дополнительных затуханий и амплитудно-частотных искаже­ ний. реализуя возможность ведения переговоров «каждый с каждым» и «каждый с диспетчером».

В канальных интервалах ПЦК. соответствующим каналам ОЦК. передают речевые сигналы (закодированные методом импульсно-кодовой модуляции по закону A (A-law) в соответствии с (б|) каждой диспетчерской связи, сигнвлы синхронизации в КИ-0 и коды общего канала сигнализации в КИ-16. По каналу ОКС должны передаваться следующие сигнальные сообщения:

* избирательный вызов:
* групповой вызов:

- Ц8.

* управление переговорами (с функцией прерывания диспетчером речи абонента):
* контроль целостности кольца.

С целью оптимизации использования канальных ресурсов первичной сети допускается использование для диспетчерских связей цифровых каналов со скоростью передачи 32 кбит/с.

Общий канал сигнализации должен во всех случаях иметь скорость передачи 64 кбит/с.

Диспетчерские связи участка (направления) железной дороги должны быть построены по кольцевому принципу с оргвнизвцией колец нижнего и верхнего уровней с использованием резервных обходных каналов. Дол­ жны быть обеспечены автоматический переход по обходному тракту кольца при нарушении связи по основному тракту и обратный автоматический переход при восстановлении связи.

Схема организации сети диспетчерской связи направления железной дороги приведена на рисунке Б.1. Основная и обходная части кольца нижнего уровня должны быть организованы по разным линиям связи.

Обходная часть кольце может быть организована по физической цепи с использованием модемов, обеспечива­ ющих передачу потока Е.

В каждом кольце нижнего уровня должна быть применена мостовая станция, обеспечивающая соединение канальных интервалов кольца нижнего уровня с канальными интервалами кольца верхнего уровня.

Кольцо верхнего уровня должно объединять все мостовые станции колец нижнего уровня направления железной дороги и коммутационную распорядительную станцию. К распорядительной коммутационной ствнции. связанной кольцом верхнего уровня с исполнительными коммутационными станциями направления железной дороги, должны быть подключены переговорно-вызывные пульты диспетчеров, а также междугородный коммута­ тор и аналоговые ТА местных абонентов и обслуживающего персонала.

Кольцо верхнего уровня, в зависимости от числа подключенных к нему колец нижнего уровня и числе диспет­ черских связей на обслуживаемом направлении железной дороги, может иметьот одного до нескольких первичных цифровых каналов. Основные и обходные части кольца верхнего уровня должны быть организованы в разных волоконно-оптических линиях связи.

Кольцо верхнего уровня совместно с мостовыми станциями должно обеспечивать также.

* объединение в рамках одного диспетчерского круга исполнительных коммутационных станций, находя­ щихся в двух или нескольких кольцвх нижнего уровня:
* обеспечение доставки сигнальных сообщений к любому объекту сети с задержкой, не превышающей

мс;

* маршрутизацию общего канала сигнализации.

Для исключения самовозбуждения диспетчерских и постанционной связей в каждом кольце нижнего и

верхнего уровня в штатном режиме функционирования должна быть предусмотрена точка разрыва тракте.

При нарушении связи в основном тракте кольце разрыв должен быть автоматически устранен и должно быть включено обходное направление.

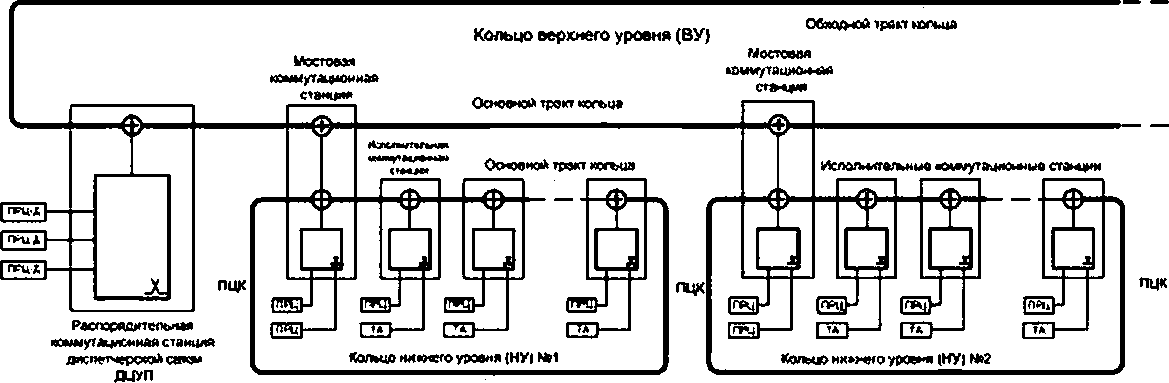
1S

Электротехническая библиотека Elec.ru

## 0>

ГОСТ 34014—2016

щ nux



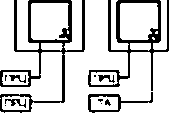
**ОбЮХХЯТИППОЛЫЙ**

Мостмя»

«сыихгаииоияя»

етаициа

0-““ф-------------------



**Копыл HHtxroуром;kvi №3**

Рисунок Б. 1 — Схема организации сети диспетчерской связи направления железной дороги

Электротехническая библиотека Elec.ru

## ГОСТ 34014—2016

Должнв быть предусмотрена возможность применений в кольце нижнего уровня двух мостовых ствнций. расположенных в крайних точках кольца. В этом варианте оказывается незадейстеоевнной обходная честь кольца нижнего уровня, каналы которой могут быть использованы для других целей, и обеспечивается резервирование мостовой станции.

Должнв быть предусмотрена возможность организации обходной части колец нижнего и верхнего уровней по сети с коммутацией пакетов.

Организацию двухпроводного внапогового ответвления диспетчерской связи осуществляют с помощью входящего в состав коммутационной станции ОТС устройства сопряжения, упрвепяемого голосом диспетчера или абонентов цифровой сети.

При отсутствии речевого сигнале в цифровой сети линия аналогового ответвления должна быть подключена к тракту приема абонентов цифровой сети (в том числе диспетчера). В этом режиме возможна передача речевых сообщений от абонентов аналогового ответвления.

При передаче речевого сигнале от диспетчере или абонента цифровой сети должно срабатывать устройство управления голосом, включающее передачу в сторону абонентов аналогового ответвления.

Для функционирования группового канвла с аналоговым двухпроводным ответвлением переходное затуха­ ние между трвктом приема и трактом передачи группового канала должно быть не менее 60 дБ.

При сопряжении с групповым каналом аналогового ответвления, организованного по четырехпроводному каналу тональной частоты, управление голосом не требуется.

17

## ГОСТ 34014—2016

Приложение В (справочное)

Требования к информационно-логическому взаимодействию объектов в цифровой сети оперативно-технологической связи

В цифровой сети ОТС технологии ТОМ должно быть обеспечено информационно-логическое взаимо­ действие между коммутационнымистанцияыи при установлении соединений и ведении переговоров диспетчеров с абонентами исполнительных станций и в процессе контроля и управления функционированием основных и обход­ ных трактов колец нижнего и верхнего уровней.

Взаимодействие следует осуществлять по общему каналу сигнализации, для которого должен быть выделен 16-канальный интервал ПЦК(КИ-16).

Стек протоколов взаимодействия объектов цифровой сети ОТС должен содержать протоколы трех уровней.

Протокол 1-го уровня (физический) должен устанавливать требования к структуре и параметрам цикла Е1 в эвене ПЦК в соответствии с [7].

Протокол 2-го уровня (уровня звена данных) должен устанавливать структуру кадров эвена денных и значе­ ния системных параметров в канапе общей сигнализации ПЦК. Протокол соответствует |8]. за исключением того, что принцип установки бита C/R в поле «Адрес» должен отличаться от принятого в [8] и значение битв C/R должно быть установлено равным.

* + 0 — для кадров команд:
  + 1—для кадров ответов.

Поле «Адрес\* кадре занимает два октета, имеет структуру и кодировку бит. приведенную на рисунке В.1.

# 8 7 6 5 4 3 2 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | SAPI |  |  |  | C/R | ЕА |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 |
|  |  | TEI |  |  |  |  | ЕА |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

Рисунок В.1 — Поле «Адрес» кадра уровня звене данных

# Октет 2

Октет 3

Протокол 3-го уровня должен устанавливать перечень и структуры сообщений (сигнальных и служебных), используемых в цифровой сети ОТС. а также процедуры передачи сообщений в ОКС между взаимодействующими объектами.

Обобщенная структура сообщения протокола 3-го уровня и назначение отдельных его полей приведены в таблице8.1.

Т а б л и ц а В.1 — Обобщенная структура сообщения в сети ОТС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назначение полей сообщения | | Номера октетов сообщения |
| Дискриминатор протокола | | 1 |
| Тип сообщения (команда) | | 2 |
| Регистрационный номер сообщения | | 3 |
| Адрес отправителя (АО) | Номер кольца Nk | 4 |
| Номер станции Ne | S |
| Номер объекте No | 6 |
| Номер диспетчерского круга Nd | Младший байт | 7 |
| Старший бейт | 8 |
| Адрес получателя (АП) | Номер кольца Nk | 9 |
| Номер станции N3 | 10 |
| Номер объекте No или номер группы Ng | 11 |

16

## ГОСТ 34014—2016

Попе «Дискриминатор протокола» определяет принадлежность сообщения к классу сигнальных или слу­ жебных:

* + если сообщение отнесено к классу сигнальных, то поле «Дискриминатор протокола» должно содержать

бинарный код айда —  00002;

* + если сообщение отнесено к классу служебных, то поле «Дискриминатор протокола» должно содержать бинарный код айда —  00012.

При использовании в кольце аппаратуры ОТС различных производителей должны быть применены индиви­ дуальные дискриминаторы служебных сообщений. Например, для одного тиле аппаратуры — дискриминатор Р31в а для другого — F416. При атом коммутационная станция ОТС одного типа обрабатывает только свои служебные сообщения, а служебные сообщения, принадлежащие коммутационной станции другого производителя, пропуска­

ет транзитом.

Поле «Тип сообщения» служит для идентификации имени сообщения и определяет функциональное назна­ чение сообщения. Коды поля «Тип сообщения» приведены в таблицах В.2 и В.З.

Т а б л и ц а 8.2 — Сигнальные сообщения сети ОТС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер строки | Наименование сообщения | Код типа сообщения |
| 1 | Вызов | 01, в |
| 2 | Контроль прохождения вызова | 0218 |
| 3 | Обратное управление /включено (Тангвнтв/включено) | 03.» |
| 4 | Обратное управление /выключено (Тангента/выключено) | 04,в |
| 5 | Индикация/включено (подключение абонента к каналу диспетчерской связи) | 05,в |
| 6 | Индикация/выключено (отключение абонента от канала диспетчерской связи) | 06, в |
| 7 | Отбой | 07,в |
| 8 | Циркулярный вызов | 0А|6 |
| 9 | Групповой вызов | 17,в |

Т а б л и ц а 8.3 — Служебные сообщения сети ОТС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер строки | Наименование сообщения | Код типа сообщения | Направление передачи сообщения |
| 1 | Контроль кольца | 80,в | Главная станция кольца — главной станции кольца |
| 2 | Исправность станции | ,• | Станция — главной станции сети |
| 3 | Тест | 82,. | Главная станция сети — станции |
| 4 | Диагностика | 83,« | Станция — главной станции сети |
| 5 | Запрос настройки | 84 „ | Главная станция сети — станции |
| 6 | Состояние настройки | 85,« | Станция — главной станции сети |
| 7 | Ввод настройки | 86,« | Главная станция сети — станции |

Главной станцией кольца (сети) является станция, на которой формируются служебные сообщения и осу­ ществляется контроль кольце.

Поле «Регистрационный номерсообщения» служит для указания порядковых номеров сообщений, отправля­ емых в сеть ОТС объектом, адрес которого содержится в поле «Адрес отправителя». Отправляемые абонентом сообщения должны быть пронумерованы кодом двоичного циклического счетчика по модулю 256. Номер каждого следующего отправляемого сообщения должен быть увеличен на единицу. Счет номеров сообщений необходимо осуществлять для каждого объекта-отправителя независимоотдругих.

Поле «Адрес отправителя» определяет сетевой адрес объекта — отправителя сообщения.

Поле«Ы<1» определяет номер маршрута передачи данного сообщения между объектом-отправителем и объ­ ектом-получателем (или группой объектов-получателей), в также, в случае сигнальных сообщений, и номер полу- постоянного соединения, организованного между указанными объектами.

Поле «Адрес получателя» определяет адрес объекта — получателя сообщения в избирательном режиме адресации или группы объектов — получателей сообщения в групповом режиме адресации.

Требования к информационно-логическому взаимодействию, изложенные в данном приложении, следует применять при новом строительстве и реконструкции.

Информационно-логическое взаимодействие объектов в сети ОТС. организованной с использованием ком­ мутации пакетов, должно быть осуществлено на основе ().

19

## ГОСТ 34014—2016

Приложение Г (справочное)

Электрические параметры трансляционных усилителей двухсторонней парковой связи

УТ предназначен для усиления и обеспечения а фидерной пинии, нагруженной на громкоговорители, заданной электрической мощности речевых и тональных сигналов.

Усилитель должен иметь следующие основные электрические параметры:

* + номинальное эффективное значение выходного напряжения УТ на активной нагрузке эквивалента фидерной линии (120 *г* 6) В либо (100 х 5) 8:
  + номинальное напряжение на выходе в линию ППУ должно составлять (30.0 \* 1.5) В;

. эффектиано-лвредаваемая полоса частот от 100 до 15 кГц. При использовании цифрового входа полоса частот в пределах от 10Одо 8 кГц:

* + коэффициент нелинейных искажений при максимальной выходной электрической мощности, уменьшен­ ной на 3 дБ. не выше 1 %. Превышение максимальной выходной мощности номинального значения не менее чем на 10%.
  + соотношение сигнвл/шум на выходе не менее 80 дБ:
  + коэффициент полезного действия УТ при максимальной выходной мощности не менее 80 Ч. УТ имеет следующие градации выходной мощности: 60.120.240.480 и 980 Вт.

П р и м е ч а н и е — Допускается использование УТ другой выходной электрической мощности при условии обеспечения озвучивания соответствующих зон информирования (оповещения).

УТ должен иметь защиту от выхода из строя при коротком замыкании нагрузки и при перегреве. Для защиты от перегрева могут быть использованы вентиляторы, управляемые температурными датчиками.

УТ в комплекте со станционным коммутвционно-упрааляющнм оборудованием должен:

* + обеспечивать защиту от атмосферных и коммутационных перенапряжений при повышенных токах, возни­ кающих в нагрузке.
* обеспечивать возможность ручной и автоматической установки в режиме «Ночь» выходного напряжения

усилителя, пониженного на 20 % относительно номинального значения.

* предусматривать возможность регулировки уровня выходного сигнала в пределах (20 х S) дБ в зависимости от уровня шума а зоне оповещения (информирования). Для регулировки могут быть применены специальные микрофоны, воспринимающие шум в зоне оповещения:
  + обеспечивать внутреннюю диагностику, удаленный мониторинг и администрирование:
  + быть оборудован устройством контроля, обеспечивающим постоянный автоматический контроль исправ­ ности усилителя и состояния фидерной линии как при отсутствии, так и во время передачи речевых сообщений и тональных сигналов и передачу информации об отказе не позднее чем через  с после его обнаружения на пульт связи дежурного по станции и в СМА.

Должны быть предусмотрены следующие варианты электропитания трансляционного усилителя:

* от сети переменного тока с частотой 50 Гц с напряжением от 100 до 300 В:
* от сети постоянного тока с номинальным напряжением 24 8 (от 20 до 29) или 48 В (от 36 до 58} В или 60

(от 48 до 72) В.

ВходУТ в зависимости от архитектуры построения сети ДПС должен быть сопряжен с источником сигналов по одному или нескольким типам соединений:

* + аналоговому окончанию:
* интерфейсу ПЦК (9);
  + Ethernet (9].

Линейный вход УТ (или станционного сервера, коммутационно-упрваляющего оборудования) с существую­ щими парковыми переговорными устройствами (ППУ. ППУ-В и ППУ-У) должен быть рассчитан на номинальный уровень входного напряжения УТ по линейному входу аналогового окончания — 18 или 0.775 В с возможностью регулировки уровня.

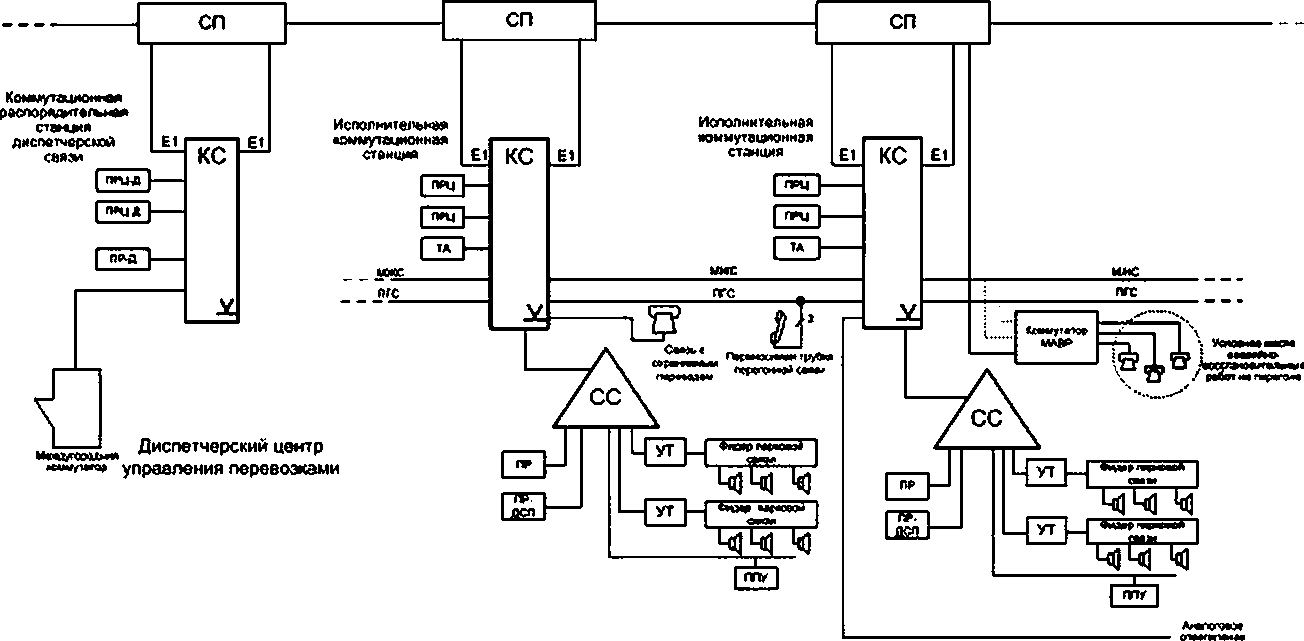
Коммутациейно-улравляющее оборудование должно обеспечивать дистанционное электропитание ППУ по линии передачи от ППУ от источника вторичного электропитания с изолированными от корпуса полюсами постоян­ ного тока с номинальным напряжением 48. или 24. или 60 8 с допусками по напряжению, обеспечивающими нормальную работу ППУ.

20

Электротехническая библиотека Elec.ru

Приложение Д (обязательное)

Структурная схема контролируемого участка сети оперативно-технологической связи

Первичная транспортная сеть

ГОСТ 34014—2016

Стадия А Станция Б

КС - номи/таииомим craw\*# СП - остеиа передом

СС - спмдоины\* сервер системы ДПС

го

Электротехническая библиотека Elec.ru

## ГОСТ 34014—2016

Приложение Е (обязательное)

Оформление результатов контроля функционирования сети оперативно-технологи ческой связи

Дата

(месяц) (год)

Контролируемый участок:

(наименование)

Станции участка:

(перечисление названий станций участка)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| м> | Наименование вида связи | Номер пункта, проверяемого по ГОСТ | Тип контролируемых  изделий | Децимальные номере  контролируемых изделий | Условия испытаний | Результаты испытаний |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Измерения проводили:

Представители эксплуатирующего предприятия:

22

## ГОСТ 34014—2016

Библиография

[1] RFC 3261 Протокол инженерного совете интернета

(Internet Engineering Task Force. IETF)

(2] МЭК 61000-4-6:2009"

(IEC 61000-4-6:2009}

[3] МЭК 61000-4-16 (1993)21

(IEC 61000-4-16:1998)

(4] Рекомендация МСЭ-Т P.862.



(Recommendation ITU-T)

1. Рекомендация МСЭ-Т G.703.



(ITU-T Recommendation)

1. Рекомендация МСЭ-Т C.711, 1988

(Recommendation ITU-T)

1. Рекомендация МСЭ-Т 0.704. 1998

(Recommendation ITU-T)

[6] Рекомендация МСЭ-Т Q.921. 1997

(Recommendation ITU-T)

[9] IEEE-602.3 Стандарт института инженеров электротехники и электроники по информацион­ ным технологиям (IEEE). 2002 (Standard for information technology)

SIP: Протокол инициирования сеансов связи (SiP: Session initiation Protocol}

Электромагнитная совместимость. Часть 4-8: Методики испытаний и из­ мерений. Испытание на помехоустойчивостьв условиях магнитного поля промышленной частоты

(Electromagnetic compatibility (EMC) — Рал 4-8: Testing and measurement techniques — Power frequency magnetic field immunity test) Электромагнитная совместимость. Часть 4-16. Методики испытаний и измерений. Раздел 16. Испытания на устойчивость к наведенным поме­ хам общего вида в диапазоне частот от 0 до 1 SO кГц

(Electromagnetic compatibility (ЕМС) — Part 4-1: Testing and measurement techniques —Test for immunity to conducted common mode disturbances In the frequency range 0 Hz to 1 SO kHz)

воспринимаемая оценка качества речи: объективный метод оценки ка­ чества передачи речи в телефонных сетях с ограниченной полосой пере­ дачи и речевых кодеках

(Perceptual evaluation of speech quality (PESQ):An objective method for end-to-end speech quality assessment of narrow-band telephone networks and speech codecs)

Физические и электрические характеристики интерфейсов цифровой ие­ рархии

(PhysicaVEIectrlcal Characteristics of Hierarchical Digital Interfaces) Импупьсно-кодоеая модуляция (ИКМ) частот голосового спектра

(Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies)

Синхронные структуры циклов для первичного и вторичного иерархичес­ ких уровней

(Synchronous frame stnictures used at 1544. 6312. 2046. 8446 and

44 736 kblt/s hierarchical levels)

Сетевой интерфейс пользователя ISDN. Спецификация уровня звена данных

(ISDN user-network interface — Data link layer specification)

Часть 3: Метод множественного доступа с определением коллизий и спе­ цификации физического уровня. Связь и обмен информацией между системами — Локальные и общегосударственные сети — Специальные требования

(Part 3: Carner sense multiple access with collision detection (CSMA/CO) access method and physical layer specifications Telecommunications and information exchange between systems — Local and metropolitan area networks — Specific requirements)

П В Российской Федерации действует ГОСТ Р 50646—94 (МЭК 1000-4-8—93) «Совместимость технических средств электромагнитнвя. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Технические требования и методы испытаний».

2> в Российской Федерации действует ГОСТ PS1317.4.16—2000 (МЭК 61000-4-16—98) «Совместимость тех­

нических средств электромагнитнвя. Устойчивость к ко ндуктивным помехам в полосе частот от О до 150 кГц. Требо­ вания и методы испытаний».

23

## ГОСТ 34014—2016

УДК 621.395.97:006.354 МКС45.020

Ключевые слова: электросвязь железнодорожная: сеть оперативно-технологической связи: техничес­ кие требования; методы контроля

БЗ 11—2016/25

Редактор *£ 6. Гаиемкаео*

Технический редактор *И.Е. Черепкова*

Корректор *Л.С. Лысенко*

Компьютерная верстка *И.А. Напейконой*

Сдано о набор 16.062017. Подписано а печать 12.072017. Формат 60«64^( Гарнитура Ариел.

Уел. печ. п. 3.26. Уч.-изд. п. 2,05. Тираж 24 экз. Зак 1150.

Подготовлено иа основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано ео ФГУП «СТАНДАРТИМФОРМ». 123001 Москва. Гранатный пер.. 4.

[www.90slinra.1u](http://www.90slinra.1u/) info"@goslmfo.nj