

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Сеть телефонная городская

ЛИНИИ АБОНЕНТСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЖИЛАМИ

Нормы эксплуатационные
ОСТ 45.82-96
ГОСКОМСВЯЗИ РОССИИ
Москва

Предисловие

- 1** РАЗРАБОТАН ленинградским отраслевым научно-исследовательским институтом связи (ЛОНИИС)
- ВНЕСЕН Научно - техническим управлением и охраны труда Госкомсвязи России
- 2** УТВЕРЖДЕН Госкомсвязи России
- 3** ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ информационным письмом от 22.12.97 N 6946
- 4** ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издательства без разрешения Госкомсвязи России.

Содержание

- 1** Область применения
- 2** Нормативные ссылки
- 3** Определения, обозначения и сокращения
- 4** Общие положения
- 5** Нормы электрические для абонентских линий городских телефонных сетей
- 6** Нормы электрические на цифровые линии на участке ЭАТС-концентратор (мультиплексор)
- 7** Нормы электрические на абонентские цифровые линии
- 8** Нормы на сопротивления заземлений
- Приложение А** Нормы электрические на конструктивные элементы АЛ ГТС

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Сеть телефонная городская

ЛИНИИ АБОНЕНТСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЖИЛАМИ Нормы эксплуатационные

Дата введения 01.01.1998

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на абонентские кабельные линии с металлическими жилами городских телефонных сетей (АЛ ГТС):

- электронных цифровых АТС;
- квазиэлектронных АТС;
- координатных АТС ;
- декадно-шаговых АТС.

Стандарт устанавливает нормы электрических параметров цепей АЛ ГТС и их элементов, обеспечивающих функционирование:

1) систем телефонной связи;

2) систем телеграфной связи, включающих-службы:

- телеграфной связи общего пользования;
- абонентского телеграфа;
- телекса;

3) телематических служб, включающих службы:

- факсимильной связи;
- видеотекса;
- электронной почты;
- обработки сообщений;

4) систем передачи данных;

5) систем распределения программ звукового вещания;

б) цифровых систем с интеграцией обслуживания.

Требования настоящего стандарта должны учитываться при эксплуатации, проектировании, строительстве новых и реконструкции существующих линий городских телефонных сетей, а также при сертификационных испытаниях.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 15845-80 Изделия кабельные. Термины и определения . ГОСТ 19472-88 Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения. ГОСТ Р 50-889-96 Линейные сооружения местных телефонных сетей. Термины и определения.

3 Определения, обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Абонентская линия (АЛ) телефонной сети - по ГОСТ 19472.

Абонентская линия кабельная с металлическими жилами городской телефонной сети (АЛ СТС) - линия кабельная с металлическими жилами городской телефонной сети,

соединяющая оконечные абонентские устройства с телефонной станцией (далее абонентская линия городской телефонной сети).

Абонентская линия цифровая (АЛЦ) - абонентская линия, обеспечивающая передачу по электрическим цепям цифровых сигналов.

Цифровая абонентская сеть - совокупность технических средств, обеспечивающих доведение цифрового потока до каждого абонента.

Городская телефонная сеть (ГТС) - по ГОСТ 19472.

Автоматическая телефонная станция (АТС) - по ГОСТ 19472

Электрическая цепь - по ГОСТ Р 50-889.

Магистральный участок АЛ ГТС - участок линии от кросса АТС до распределительного шкафа или от кросса АТС до распределительной коробки при прямом питании.

Распределительный участок АЛ ГТС - участок линии от распределительного шкафа до распределительной коробки.

Распределительный кабельный шкаф (РШ) - по ГОСТ Р 50-889.

Абонентская распределительная коробка (абонентская КР) - по ГОСТ Р 50-889.

Абонентская проводка - участок линии от распределительной коробки до розетки телефонного аппарата.

Переходное затухание за ближнем конце - отношение напряжения (тока) во влияющей электрической цепи линии к напряжению (току.), наведенному вследствие электроромангнитной связи, в электрической цепи линии, подверженной влиянию, на конце линии, где влияющая цепь подключена к источнику энергии.

Групповая абонентская линия (ГАЛ) - АЛ, соединяющая удаленный. абонентский мультиплексор с модулем абонентской концентрации.

Асимметрия сопротивлений жил - разность электрических сопротивлений постоянному току жил кабельной линии, составляющих электрическую цепь.

УАМ - удаленный абонентский мультиплексор.

МАК - модуль абонентской концентрации.

ЦСП - цифровая система передачи.

4 Общие положения

4.1 Структура АЛ ГТС электронных (АТСЦ~90^А МТ-20...), координатных (АТСК, АТСКУ) и декадно-шаговых < АТС-49, АТС-54) станций включает:

- магистральный участок;
- распределительный участок;
- абонентскую проводку.

4.2 На АЛ ГТС применяют кабели типа ТПП с медными жилами диаметром 0,32; 0,4 и 0,5 мм с полиэтиленовой изоляцией и в полиэтиленовой оболочке и кабели типа ТГ с медными жилами диаметром 0,4 и 0,5 мм с бумажной изоляцией и в свинцовой оболочке. Для абонентской проводки применяют провода телефонные распределительные однопарные марок ТРП, ТРВ с медными жилами диаметром 0,4 и 0,5 мм с полиэтиленовой и поливинилхлоридной изоляцией соответственно.

4.3 Соединения в кроссах и распределительных шкафах выполняются кроссировочными проводами марки ПКСВ с диаметром медных жил 0,4 и 0,5 мм.

4.4 К цифровым абонентским линиям относятся:

- линии, соединяющие электронные АТС с групповыми абонентскими установками (цифровыми концентраторами, мультиплексорами и др.);
- линии, соединяющие электронные АТС с цифровыми абонентскими установками;
- линии, соединяющие групповые абонентские установки с оконечными цифровыми абонентскими установками.

4.5 На линиях, соединяющих электронные АТС с групповыми абонентскими установками должны применяться кабели:

- типа ТПП с диаметром жил 0,4; 0,5 и 0,64 мм при двухкабельной схеме организации связи;
- кабели для цифровых систем передачи типа ТППЗЦ с диаметром жил 0,4 и 0,5 мм и типа ТППЭп-2Э с диаметром жил 0,64 мм при однокабельной схеме организации связи.

4. 6 На АЛЦ на участке от групповой абонентской установке до РК применяют кабели типа ТПП. Для абонентской проводки используют специализированные кабели типа КАЦВ и КАЦЭВ.

4. 7 Физические цепи, предоставляемые для телеграфной связи, должны соответствовать требованиям, приведенным в разделе 5.

5 Нормы электрические для абонентских линий городских телефонных сетей

5.1 Электрическое сопротивление 1 км цепей абонентских кабельных линий постоянному току при температуре окружающей среды 20 °С, в зависимости от применяемого кабеля, приведено в таблице 1.

Таблица 1

Марка кабеля для АЛ ГТС	Диаметр жилы, мм	Электрическое сопротивление 1км цепи, Ом, не более
ТПП, ТППЭп, ТППЗ^ ТППЗЭп, ТППБ ТППЭпБ, ТППЗБ, ТППБГ, ТППЭпБГ, ТППББШп, ТППЭпББШп, ТППЗББШп, ТППЗЭпББШп, ТППт	0,32	458,0
	0,40	296,0
	0,50	192,0
	0,64	116,0
	0,70	96,0
ТПВ, ТПЗБГ	0,32	458,0
	0,40	296,0
	0,50	192,0
	0,64	116,0
	0,70	96,0
ТГ, ТБ, ТБГ, ТК	0,40	296,0
	0,50	192,0
	0,64	116,0
	0,70	96,0
ТСтШп, ТАШп	0,50	192,0
	0,70	96,0
ТСВ	0,40	296,0
	0,50	192,0

5. 2 Значение асимметрии сопротивлений жил АЛ ГТС постоянному току должно быть не более 0,5 % от сопротивления цепи.

5. 3 Электрическое сопротивление изоляции 1 км жил АЛ ГТС при нормальных климатических условиях в зависимости от марки кабеля должно соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Марка кабеля для АЛ ГТС	Электрическое сопротивление изоляции 1 км жил, МОм, не менее			
	Срок эксплуатации линии			
	ввод в эксплуатацию*	до 5 лет	до 10 лет	св.15 лет
ТПП, ТППЭп, ТППБ, ТППЭпБ, ТППБГ, ТППЭпБГ, ТППББШп, ТППЭпББШп, ТППЗЭпББШп	5000	1000	500	300
ТППЗ, ТППЗБ, ТППЗЭпБ	5000	1000	800	500
ТГ, ТБ, ТБГ, ТК для жил с изоляцией: трубчато-бумажной пористо-бумажной	5000	1000	400	200
	4000	1000	400	200
*- нормы установлены для линий без оконечных устройств				

Примечание - Значения параметров линий длиной менее 1 км должны соответствовать значениям параметров приведенным в таблице 2.

5.4 Значение затухания цепей АЛ ГТС на частоте 1000 Гц должно быть не более:

6,0 дБ - для кабелей с диаметром жил 0,4 и 0,5 мм;

5,0 дБ - для кабелей с диаметром жил 0,32 мм.

5.5 Значение переходного затухания между цепями АЛ ГТС на ближнем конце на частоте 1000 Гц должно быть не менее 69,5 дБ.

6 Нормы электрические на абонентские цифровые линии на участке ЭАТС - концентратор (мультиплексор)

6.1 Электрические параметры на постоянном токе регенерационных участков, смонтированных из кабелей типа ТПП для цифровых систем передачи с линейным трактом 2048 кбит/с должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Норма
1 Электрическое сопротивление 1 км цепи цепи на постоянном токе при температуре 20 °С, Ом, не более для жил диаметр, мм:	
0,50	192
0,64	116
2 Электрическое сопротивление изоляции между каждой жилой и остальными жилами, соединенными с заземленным экраном, пересчитанное на 1 км длины на постоянном токе, МОм, не менее	1000
3 Асимметрия сопротивления жил на регенерационном участке на постоянном токе, не более	0,5%
4 Испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц между жилами рабочих пар и между жилами и экраном, в течение 2 мин. В, не менее	Rшл 1000

6.2 Значение рабочего затухания цепей регенерационного участка на частоте 1024 кГц или импульсной последовательности со скоростью передачи 1024 кбит/с должно соответствовать требованиям нормативной документации на цифровые системы передачи.

6.3 Защищенность между цепями на дальнем конце на частоте 1024 кГц или сигнале на

псевдослучайной последовательности при скорости передачи 2048 кбит/с при двухкабельном варианте организации связи должна быть не менее 50 дБ.

7 Нормы электрические абонентских линий ГТС на участке МАК-УАМ (ГАЛ) и на участке УАМ-коробка абонентская распределительная

- 7.1** Сопротивление цепи ГАЛ постоянному току при температуре 20 °С должно быть не более 800 Ом.
- 7.2** Значение асимметрии сопротивлений жил постоянному току должно быть не более 0,5 % от сопротивления цепи.
- 7.3** Электрическое сопротивление изоляции 1 км жил кабеля должно быть не менее: 1000 МОм - для кабелей типа ТПП; 10000 МОм - для кабелей типа КСПЗП, ЗКП.
- 7.4** Значение рабочего затухания цепи ГАЛ на частоте 1024 кГц должно быть не более 54 дБ.
- 7.5** Значение переходного затухания (A_0) между цепями передачи и приема линий МАК-УАМ на ближнем конце со стороны ЭАТС на частоте 1024 кГц или сигнале псевдослучайной последовательности при скорости передачи 2048 кбит/с при затухании цепей 54 дБ должно быть не менее значений, приведенных в таблице 4.

Таблица 4

Количество влияющих цепей	1-2	3-5	6-10	11-20	21-30	31-50
A_0 , дБ, не менее	82	86	89	92	94	96

Примечание - При рабочем затухании цепи менее 54 дБ норма A_0 должна быть уменьшена на разность между максимальным и рабочим затуханием цепи.

- 7.6** Значение переходного затухания между заведенными в УАМ цепями приема и передачи на частоте 1024 кГц или сигнале псевдослучайной последовательности при скорости передачи 2048 кБит/с при затухании цепи 54 дБ должно быть не менее 82 дБ. Для других значений затухания цепей нормы должны быть пересчитаны согласно 7.1.5.
- 7.7** Сопротивление цепи постоянному току АЛ ГТС на участке УАМ-распределительная коробка должно быть не более 95 Ом.

8 Нормы на сопротивления заземлений

8.1 Значения сопротивлений заземлений металлических экранов и оболочек кабелей в зависимости от удельного сопротивления грунта приведены в таблице 5.

Таблица 5

Удельное сопротивление грунта. Ом. м	До 100 включительно	Свыше 100 до 300 включительно	Свыше 300 до 500 включительно	Свыше 500 до 1000 включительно	Свыше 1000
Сопротивление заземлений, Ом, не более	20	30	35	45	55

Приложение А
(справочное)

Нормы электрические на конструктивные элементы АЛ ГТС

Таблица А. 1 Электрические характеристики АЛ ГТС с учетом срока эксплуатации

Марка кабеля для АТС	Сопротивление изоляции жил, МОм			Рабочая емкость, нф/км		
	5 лет	10 лет	15 лет	5 лет	10 лет	15 лет
ТПП	1000	500	200	50	55	60
ТГ	1000	500	200	52	55	60
ТППЗ	1000	800	500	50	50	55

Ключевые слова: Абонентские линии ГТС, аналоговые линии цифровые линии, нормы эксплуатационные.