ОСТ 45.48-96

стандарт отрасли

СТАНЦИИ ТЕЛЕФОННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ КОНТЕЙНЕРНЫЕ

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ

некоммерческая сетевая

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Ленинградским отраслевым научно-исследовательским институтом связи (ЛОНИИС) и АООТ ГИПРОСВЯЗЬ СПб

ВНЕСЕН Научно - техническим управлением Министерства связи Российской Федерации

2 УТВЕРЖДЕН Министерством связи Российской Федерации

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ информационным письмом от 19.07.96 № 3677

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Минсвязи России

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

СТАНЦИИ ТЕЛЕФОННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ КОНТЕЙНЕРНЫЕ

Требования к проектированию

Дата введения 1996-09-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к проектированию станций телефонных автоматических контейнерных (далее - контейнерные АТС) для местных телефонных сетей, размещаемых в мобильных зданиях контейнерного типа, и к проектированию составных частей контейнерных АТС по разовым заявкам заказчика и серийном производстве.

При проектировании контейнерных АТС необходимо также руководствоваться требованиями ОСТ 45.50 и других нормативных документов, регламентирующих проектирование.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

ГОСТ 464-79 Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления

ГОСТ 5237-83 Аппаратура электросвязи. Напряжения питания и методы измерений

ГОСТ 13109-87 Электрическая энергия. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения

ГОСТ 13579-78 Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 19804-91 Сваи железобетонные. Технические условия

ГОСТ 20259-80 Контейнеры универсальные. Общие технические условия

ГОСТ 20527-82 Фитинги угловые крупнотоннажных контейнеров. Конструкция и размеры

ГОСТ 22853-86 Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия

ГОСТ 25957-83 Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация, термины и определения

ОСТ 4.091.042 Редакция 1-77 Электромонтаж комплексов электросвязи. Разработка проектной и конструкторской документации. Проектирование. Общие технические требования

ОСТ 45.50-96 Станции телефонные автоматические контейнерные. Общие технические требования

ОСТ 45.410.024-91 Конструкции базовые несущие. База-4. Основные положения и общие технические требования

ВНТП 112-90 Ведомственные нормы технологического проектирования. Проводные средства связи. Станции городских и сельских телефонных сетей.

СНиП 1.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

СНиП 1.02.07-87 Инженерные изыскания для строительства

СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия

СНиП 2.02.01-83 Основания, здания, сооружения

СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии

СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция, кондиционирование

СНиП II-3-79 Строительная теплотехника

СНиП II-4-79 Естественное и искусственное освещение

СНиП II-23-81 Стальные конструкции. Нормы проектирования

СНиП II-89-80 Нормы проектирования. Генеральные планы промышленных предприятий

СНиП III-18-75 Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ

СНиП III-47-75 Строительные нормы и правила. ч. III Правила производства и приемки работ. Гл. 47 Сооружения и устройства телефонной и телеграфной сети

СН 202-81 Строительные нормы. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений

ВСН-332-88 Инструкция по проектированию электроустановок предприятий и сооружений электросвязи, проводного вещания, радиовещания и телевидения

3 Определения, обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие термины, обозначения и сокращения.

3.1 Контейнерная АТС - АТС, размещаемая в мобильном здании контейнерного типа по ГОСТ 25957 и содержащая весь комплекс технических средств, необходимых для функционирования АТС на телефонных сетях.

Под техническими средствами подразумеваются коммутационная система, электропитающая установка, вводно-коммутационное устройство, оборудование цифровых систем передачи и т. д.

3.2 Заказчик - предприятие, организация, объединение, юридическое или физическое лицо, по заявке или договору с которым производятся работы по созданию продукции (контейнерной АТС) и которое обеспечивает финансирование, приемку работ и эксплуатацию продукции.

3.3 Поставщик - организация, которая поставляет продукцию по заказу разработчика или заказчика и гарантирует ее качество.

3.4 Разработчик - организация (предприятие), которая на основе исходных данных заказчика, изучения спроса, условий применения, тенденций развития и имеющегося научно-технического задела проводит необходимые научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы, включая патетнтные исследования, функционально-стоимостной анализ, моделирование, художественное конструирование и другие прогрессивные методы создания продукции.

3.5 Потребитель - объединение, предприятие, организация или физическое лицо,использующее заказываемую продукцию по назначению.

3.6 Изготовитель - объединение, предприятие, осуществляющее выпуск продукции и гарантирующее ее качество.

3.7 Проектировщик - организация, которая осуществляет проектирование различных частей объекта для проведения строительных, электротехнических и других подготовительных работ, связанных с созданием продукции.

3.8 Проектирование контейнерной АТС - процесс разработки проектной документации на нее.

Строительство контейнерной АТС - комплекс работ, связанных

с выбором (и доработкой при необходимости) серийно выпускаемого оборудования (составных частей) контейнерной АТС, монтажом и настройкой технических средств в контейнере на предприятии - изготовителе, а также - с установкой контейнерной АТС на месте эксплуатации и включением ее в местную телефонную сеть.

Проектная документация разделяется на:

- документацию для выполнения монтажных работ в контейнере на площадке предприятия-изготовителя;

- проектно-сметную документацию для выполнения строительных и монтажных работ на месте установки контейнерной АТС у заказчика.

3.9 Статив, стойка - конструктивно законченное монтажное устройство открытого типа, предназначенное для установки кассет (блоков) в один вертикальный ряд - по ОСТ 45.410.024.

3.10 Кабельрост - металлическая конструкция в виде решетки или желоба, монтируемая над (или сбоку) стативными рядами АТС для прокладки по ее поверхности кабелей межстативной связи - по ОСТ 45.410.024.

3.11 Встречная АТС - автоматическая телефонная станция городской или сельской телефонной сети, с которой непосредственно взаимодействует АТС в контейнерном исполнении по соединительным линиям или каналам между этими АТС.

3.12 ПД - проектная документация.

3.13 ПУЭ - правила устройства электроустановок

3.14 ТПР - типовое проектное решение.

4 Общие положения

4 1 Контейнерные АТС представляют собой комплекс технических и программных средств, предназначенный для телефонизации жилых районов в городах и сельской местности, в районах стихийных бедствий, а также в случае аварии на стационарной АТС или при ее реконструкции

4 2 Проектирование контейнерной АТС как при единичном, так и при серийном их производстве включает в себя разработку ПД и ПСД

4 3 Проектная документация выполняется предприятием-изготовителем контейнерной АТС, а проектно-сметная документация - проектной организацией, имеющей сертификат на проектирование.

4 4 Проектная документация поставляется заказчику и содержит

- функциональную схему АТС, поясняющую все виды ее связи с АТС местной телефонной сети,

- план размещения оборудования на стативах и в контейнере (чертеж установки технических средств),

- таблицу кабельных соединений и подключений,

- чертеж общего вида контейнерной АТС,

- ведомость оборудования;

4 5 Порядок разработки, согласования и утверждения ПСД, ее состав и содержание устанавливаются в соответствии с СН 202 и действующими стандартами на ПД

4 6 Разработка ПСД осуществляется на основании договора между заказчиком или поставщиком контейнерной АТС и проектной организацией

4 7 Проектно-сметной документацией должна быть предусмотрена привязка территории, где предполагается установка контейнерной АТС, с целью определения характеристики грунта на месте строитель-

ства (род грунта, уровень подземных вод, глубина промерзания грунта, удельное электрическое сопротивление грунта и др) получения информации о метеорологических и гидрологических условий в районе строительства объекта, получения чертежей геодезической съемки участков трасс линий связи и строительство линейно-кабельных сооружений для прокладки телефонных кабелей и кабелей электроснабжения по переменному току до распределительного шкафа перед контейнером, а также для строительства фундамента под контейнерную АТС

4 8 Разработка ПСД выполняется на основании методического руководства которое должно быть подготовлено разработчиком контейнерной АТС

4 9 При изготовлении контейнерной АТС в единичном экземпляре или малой серией ее проектирование осуществляется в соответствии с исходными данными поставляемыми заказчиком по установленной изготовителем форме Состав исходных данных для проектирования контейнерной АТС по ОСТ 4 091-042

Образец формы для заказа контейнерной АТС приведен в приложении А

4 10 Проектирование контейнерной АТС для серийного производства осуществляется в процессе ее разработки (на этапах эскизного и технического проектов и подготовки рабочей документации) в соответствии с техническим заданием заказчика (например Министерства связи РФ) В этом случае проектирование рекомендуется проводить созданием ограниченного количества модификаций контейнерных АТС, выбираемых подбором наиболее типичных исходных данных причем каждой модификации следует присвоить индивидуальное обозначение в технических условиях на контейнерную АТС При этом заказчик выбирает приемлемый для него вариант либо непосредственно по техническим условиям либо по каталогу или рекламному проспекту изготовителя (поставщика)

4.11 Серийное производство контейнерных АТС может осуществляться на основе ТПР.

ТПР создаются в результате приведения к единообразию по установленным признакам индивидуальных проектных решений, объединяемых областью применения и общими требованиями к ним.

Разработку ТПР выполняют на основе проектных решений, реализованных в конкретных модификациях контейнерной АТС.

4.12 В проектируемых контейнерных АТС должно предусматриваться применение совершенного в техническом отношении оборудования серийного производства. Перспективное оборудование, не выпускаемое промышленностью, должно предусматриваться в проектах контейнерной АТС только в том случае, если его серийное производство будет обеспечено к началу строительства контейнерной АТС по конкретному заказу.

В отдельных случаях допускается включать в проект оборудование и конструкции единичного и мелкосерийного производства, необходимость которых обоснована.

5 Исходные положения для проектирования контейнерных АТС

5.1 Контейнерная АТС может выполнять функции районной АТС, телефонной подстанции на городских телефонных сетях, оконечной, узловой или центральной станции - на сельских телефонных сетях, а также функции учрежденческой АТС.

5.2 Контейнерную АТС рекомендуется строить на базе аналоговых и цифровых систем коммутации с программным управлением и систем радиотелефонной связи.

5.3 В состав контейнерной АТС должны входить:

- контейнер;
- АТС с программным управлением ;

- электропитающая установка;

- вводно-коммутационное устройство (кросс) с элементами защиты по току и напряжению (при необходимости);

- оборудование цифровой системы передачи (при необходимости);

- система жизнеобеспечения (кондиционеры, электрообогреватели, вентиляторы),

- аварийная сигнализация,

- пожарная и охранная сигнализация;

- коммутационные и распределительные щиты для ввода, коммутации и распределения электропитания по переменному и постоянному току;

металлоконструкции для установки и крепления оборудования и для прокладки кабелей;

- рабочее и аварийное электроосвещение,

- запасное имущество и принадлежности,

- мебель (стол, стулья, шкафчик настенный для документации);

- кабели межстативной связи,

- кабели токораспределительной сети;

- конструкции заземления

5 4 В зависимости от емкости АТС и внутреннего объема используемого мобильного здания контейнерная АТС может быть размещена в одном или нескольких контейнерах.

5 5 Емкость контейнерной АТС, используемой на сельских телефонных сетях в качестве оконечной станции, может быть до 500 номеров и выше, в качестве узловой или центральной станции - до 2000-4000 номеров

5.6 Емкость контейнерной АТС, используемой на городских телефонных сетях в качестве телефонной подстанции, может достигать не более 2000 номеров, а при использовании в качестве районной АТС - в пределах от 2000 до 10000 номеров.

5.7 Емкость контейнерной АТС, используемой в качестве учрежденческой АТС, может быть в пределах до 1000 номеров.

5.8 Контейнерную АТС, используемую в чрезвычайных ситуациях (например, в районах наводнения), предпочтительнее строить на основе радиотелефонного оборудования, цифровых АТС и цифровых радиорелейных линий. При этом антенное оборудование, станционная часть радиотелефонного оборудования и оборудование цифровой радиорелейной линии должно входить в комплект контейнерной АТС и разворачиваться на месте установки.

6 Требования к проектированию составных частей контейнерной АТС

6.1 Требования к контейнеру

6.1.1 Общие технические требования к контейнеру-по ОСТ 45.50.

6.1.2 Конструкцией контейнера должно предусматриватьсяследующее:

- усиление основания контейнера, которое должно выдерживать нагрузку до 450 кг/м², с коэффициентом перегрузки 1,3;
- силовые закладные в основании и стенах с шагом, не превышающим 600 мм для крепления к ним переходных металлических конструкций составных частей контейнерной АТС;
- покрытие крыши и внешних поверхностей стен краской светлых тонов для защиты от солнечных лучей;
- брызгозащищенность, предотвращающая проникновение воды внутрь контейнера при дожде;
- небольшая выпуклость поверхности крыши и желоба по ее периметру для стока воды;

- специальные отверстия с заглушками в основании для ввода в контейнер заземляющего проводника, кабелей электроснабжения и телефонной связи. Места расположения вводных отверстий, их размеры и количество должны быть приведены в соответствующей рабочей документации на изготовление контейнера;

- рабочий и аварийный выходы с дверями по торцевым сторонам контейнера, оборудованными замками (например, типа ЦЕРБЕР) для предотвращения самооткрывания дверей при погрузо-разгрузочных операциях и транспортировании контейнера;

- возможность навески пломб на закрытые двери;

- рымные узлы или угловые фитинги по ГОСТ 20527 в зависимости от массы брутто контейнера при максимальной массе контейнера с оборудованием не более 15000 кг;

- карман для хранения водонепроницаемого пакета с транспортными документами с устройством, обеспечивающим невозможность их изъятия;

- возможность опоры контейнера только на нижние угловые фитинги или на контактные площадки, имеющиеся на поперечных балках основания;

- воздухозаборные отверстия для системы кондиционирования. Места расположения, их размеры и количество указывают в документации на контейнер;

- съемный трап и навес у основного (рабочего) входа;

- ниша для установки аккумуляторной батареи, изолированная от основного помещения и имеющая вентиляционное отверстие для отвода выделяемых батареей газов;

- устройство фальшпола и фальшпотолка с пространством, используемым для вентиляции, электропроводки и теплоизоляции (по требованию заказчика) ;

- устройство электроосвещения с электропроводкой, розетками, выключателями и светильниками на напряжение 220 В в соответствии с требовэниями [1] и СНиП II-4

6 1 3 Приведенные термические сопротивления ограждающих конструкции и сопротивление теплопередаче пола - по ГОСТ 22853 и в соответствии со СНиП II-3 Толщина утеплителя должна определяться требованием поддержания внутри помещения контейнера температуры 20 °С в условиях эксплуатации и расчетной температуры наружного воздуха в пределах от минус 45 °С до 55 °С и рассчиваться для климатического исполнения контейнера по категории УХЛ ГОСТ 15150

6 1 4 Все виды нагрузок на конструктивные элементы контейнера определяются в соответствии с ГОСТ 20259

6 1 5 Марки стали, применяемые для сварного каркаса контейнера, должны соответствовать рабочим чертежам и требованиям СНиП II-23

6 1.6 Металлические конструкции должны изготавливаться в соответствии с требованиями СНиП III-18

6 1 7 Антикоррозийная защита металлических конструкций контейнера должна выполняться в соответствии с требованиями СНиП 2 03 II

6.1 8 Масса контейнера не должна превышать 5000 кг

6 1 9 Срок службы контейнера должен быть не менее 20 лет

6 2 Требования к оборудованию системы жизнеобеспечения

6 2 1 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха следует проектировать из условия удаления водорода и паров серной кислоты из аккумуляторной ниши и избытков тепла в контейнере. Расчет расхода воздуха для вентиляции помещения контейнера выполняется сог-

ласно методике, приведенной в [2], и СНиП 2.04.05.

6.2.2 Системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха должны иметь ручное и автоматическое включение и обеспечивать автоматическое поддержание температуры в контейнере, заданной в 6.1.3.

Допускается использовать в контейнере кондиционеры производства отечественных и иностранных фирм.

6.3 Требования к коммутационной системе

6.3.1 В качестве коммутационной системы для контейнерной АТС могут использоваться перспективные отечественные или зарубежные АТС, имеющие сертификат соответствия Министерства связи РФ. При этом конструкция АТС должна позволять ее установку в контейнере с высотой помещения 2,4 м.

6.3.2 Оборудование АТС должно размещаться в контейнере стативными рядами, число которых не должно превышать 2, при этом нормы размещения оборудования должны соответствовать требованиям ВНТП 112.

6.3.3 Расчет нагрузки, объема оборудования и числа соединительных линий АТС осуществляется с учетом исходных данных заказчика контейнерной АТС и норм потерь, изложенных в [3], а также в соответствии с ВНТП 112.

6.4 Требования к электроснабжению и электропитанию

6.4.1 Электроснабжение контейнерной АТС должно осуществляться от местной трехфазной сети переменного тока напряжением 380/220 В частотой 50 Гц по ГОСТ 13109. Нормы и требования к электроснабжению - по ВСН 332.

6.4.2 В качестве резервного источника электроснабжения контейнерной АТС следует использовать существующие дизельные передвижные электростанции соответствующей мощности.

6.4.3 Марка, сечение проводов и тип кабелей электрических це-

пей переменного тока напряжением 220 В внутри помещения контейнерной АТС выбираются в соответствии с требованиями раздела 2 [1].

6.4.4 В состав электроприемников энергии от электрической сети энергосистемы на месте эксплуатации контейнерной АТС входят:

- электропитающая установка, включающая в себя преобразовательные устройства (выпрямители), аккумуляторную батарею, устройство стабилизации и токораспределительную сеть питания составных частей оборудования контейнерной АТС переменным и постоянным током;

- электроосвещение;

- кондиционеры.

6.4.5 В качестве электропитающей установки для контейнерной АТС могут использоваться отечественные и зарубежные установки, классифицируемые по ВСН 332 в виде буферной системы электропитания с несекционированной аккумуляторной батареей, подключенной во всех режимах к цепи питания нагрузки.

6.4.6 Выходное напряжение электропитающей установки и допустимые пределы его изменения - по ГОСТ 5237.

6.4.7 При использовании в контейнере импортной АТС с напряжением питания 48 В и отечественной аппаратуры сопряжения с напряжением питания 60 В электропитающая установка с напряжением 48 В должна иметь дополнительный выход с напряжением 60 В.

Мощность электропитающей установки выбирается с учетом потребления в час наибольшей нагрузки самой АТС и оборудования цифровой системы передачи.

6.4.8 Токораспределительная сеть в контейнере должна быть рассчитана в соответствии с ГОСТ 5237 и построена в соответствии с требованиями раздела 6 ВСН 332.

6.4.9 В составе электропитающей установки для контейнерной АТС, как правило, должны использоваться свинцово-кислотные аккумуляторы с регулируемым клапаном (герметизированные) отечественного или зарубежного изготовления. Допускается, при соответствующем обосновании и по согласованию с заказчиком, использование свинцово-кислотных аккумуляторов открытого типа. Резерв аккумуляторной батареи должен составлять не менее 3 часов.

6.5 Требования к вводно-коммутационному устройству (кроссу)

6.5.1 Для контейнерной АТС рекомендуется использовать перспективное вводно-коммутационное устройство (кросс) с элементами защиты по току и по напряжению.

6.5.2 Конструкция кросса должна обеспечивать возможность установки его в контейнере, удобство обслуживания в процессе монтажа и эксплуатации в части выполнения кроссировок, их надежности, доступа к рамкам кросса и элементам защиты, выполнения электрических измерений линий, включаемых в кросс.

6.5.3 Стойки вводно-коммутационного устройства должны быть закреплены в контейнере с помощью соответствующих металлоконструкций.

6.5.4 В составе вводно-коммутационного устройства должны быть предусмотрены металлоконструкции для прокладки и крепления вводимого в контейнер телефонного кабеля до рамок кросса (линейная сторона) и от рамок кросса (станционная сторона) до станционного кабельного желоба (кабельроста).

6.5.5 Емкость кросса должна соответствовать емкости контейнерной АТС с учетом резерва 15% для абонентских линий и 30% - для соединительных линий по ВНТП 112.

6.5.6 Штифты рамок кросса должны соединяться с соответствующими штифтами соединительных колодок оборудования АТС низкочастотными станционными кабелями типа ТСВ.

7 Требования к размещению оборудования контейнерной АТС

7 1 Размещение стативов оборудования в контейнере должно осуществляться с учетом

- удобства эксплуатации и технического обслуживания:

- уменьшения затрат станционного кабеля межкассетных и межстативных соединений:

- лучшего обдува охлажденным воздухом стативов с оборудованием, выделяющим тепло:

- оптимального вентилирования воздуха в помещении контейнера.

7 2 Стативы могут устанавливаться параллельными рядами, расположенными перпендикулярно боковым стенам контейнера или двумя рядами, лицевые стороны которых обращены друг к другу а продольная ось ряда параллельна боковым стенам контейнера.

7 3 Эксплуатационные проходы и расстояния между стативными рядами и между стативным рядом и стеной контейнера не должны затруднять работу обслуживающего персонала и должны обеспечивать свободный доступ в любые рабочие зоны помещения При этом расстояние между стативными рядами должно быть не менее 600 мм, а расстояние между стативным рядом и стеной контейнера - не менее 450 мм

8 Требования к комплектности оборудования контейнерной АТС

8 1 Состав и комплектность оборудования контейнерной АТС, включая ЗИП, комплект кабелей и средств измерений должны быть приведены при разработке проекта, а также в паспорте или формуляре на контейнерную АТС.

8. 2 Контейнерная АТС должна быть укомплектована обоснованно необходимым комплектом ЗИП, определяемым ведомостью поставки.

8.3 При поставке на местную телефонную сеть нескольких однотипных контейнерных АТС комплект ЗИП допускается разделять на индивидуальный (обязательный на каждую станцию) и групповой (рекомендуемый), поставляемый по отдельной заявке заказчика

8.4 Индивидуальный комплект ЗИП для контейнерной АТС должен составляться из комплектов ЗИП составных частей ее оборудования.

Комплекты ЗИП составных частей контейнерной АТС должны соответствовать техническим условиям на эти составные части.

9 Требования безопасности эксплуатации, транспортирования и погрузки-разгрузки контейнерных АТС

9.1 Безопасная работа обслуживающего персонала должна обеспечиваться конструкцией контейнерной АТС, а также соблюдением правил технической эксплуатации электроустановок и правил техники безопасности.

9.2 Указания по транспортированию контейнерной АТС должны быть приведены в паспорте на нее.

9.3 Крепление контейнера при транспортировании и конструкция строповочных приспособлений должны выполняться с учетом центра тяжести контейнера с оборудованием

9.4 Помещение контейнерной АТС должно быть оборудовано автоматической пожарной сигнализацией и извещателями тревожной сигнализации на дым (опто-электронного или радиоизотопного типа) и на газ, а также средствами пожаротушения.

9.5 Контейнерная АТС для использования на городских телефонных сетях должна быть оборудована автоматической охранной сигнализацией на открывание дверей с выводом сигнала на вышестоящую станцию, а для использования в сельской местности - без вывода сигнала, но с организацией наружной шумовой сигнализации.

10 Режим работы оборудования и обслуживающего персонала

10.1 Каждый из видов оборудования составных частей контейнерной АТС должен обслуживаться в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации этих видов оборудования.

10.2 В связи с тем, что оборудование контейнерной АТС не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала, в ее состав должны входить технические средства, обеспечивающие сбор, формирование и передачу на вышестоящую обслуживаемую АТС сети или в центр технической эксплуатации аварийных сигналов экстренного характера и информационных сигналов, характеризующих качество функционирования контейнерной АТС. Указания по обслуживанию данных технических средств должны быть изложены в инструкции по эксплуатации контейнерной АТС.

10.3 К числу аварийных сигналов, формируемых контейнерной АТС, относятся:

- останов обоих управляющих устройств станции;
- общая авария электропитающей установки;
- разряд аккумуляторной батареи;
- авария системы передачи;
- несанкционированное вскрытие контейнера;
- задымленность помещения.

10.4 Все аварийные сигналы, формируемые оборудованием контейнерной АТС, должны выводиться на соответствующее устройство отображения (типа табло сигнализации), входящее в состав контейнерной АТС, и немедленно передаваться на вышестоящую АТС или в центр технической эксплуатации.

10.5 К числу информационных сигналов и сообщений, формируемых непосредственно оборудованием контейнерной АТС, относятся следующие:

- о качестве функционирования коммутационного оборудования и

управляющих устройств;

- о нагрузке, обслуживаемой станцией;

- о качестве обслуживания вызовов;

- о состоянии и качестве функционирования абонентских и соединительных линий, оконечных абонентских устройств, включая таксофоны;

- об абонентской нагрузке;

- статистика использования дополнительных видов обслуживания.

10.6 В зависимости от способа реализации передачи аварийных и информационных сигналов необходимо предусмотреть подведение к контейнерной АТС соответствующих коммуникаций по согласованию с заказчиком.

11 Требования к проектированию внутристанционной проводки и заземляющих устройств

11.1 Требования к внутристанционной проводке

11.1.1 Марки применяемых станционных кабелей и проводов должны соответствовать требованиям действующих ГОСТ на кабели телефонной связи.

11.1.2 Межстоечные соединения цепей оборудования АТС, аппаратуры систем передачи должны выполняться станционными низкочастотными кабелями в оболочке из пластиката пониженной горючести (типа ТСВнг).

11.1.3. При проектировании и монтаже межстоечных соединений аппаратуры цифровых систем передачи должны выполняться следующие условия:

- цепи приема и передачи необходимо разносить по разным кабелям;

- цепи приема и передачи сигнального канала должны выполняться в одной паре кабеля.

11 1 4 В контейнерной АТС необходимо предусмотреть сеть местного освещения Эта сеть освещения выполняется кабелями и проводами с алюминиевыми жилами

11 1 5 Соединение низкочастотных цепей на промежуточных устройствах (кросс, стойки промежуточных переключений) должны производиться кроссовым проводом с медными жилами

11 1 6 Кабели на всех участках соединений должны прокладываться по металлоконструкциям, входящим в состав контейнерной АТС

11 2 Требования к заземляющим устройствам

11 2 1 АТС должна оборудоваться заземляющими устройствами в соответствии с ПУЭ ГОСТ 464, или требованиями фирмы-изготовителя станции

11 2 2 Каркасы оборудования АТС должны быть заземлены

Шина заземления прокладывается от щитка заземлений по боковым стенкам контейнера на расстоянии 50 см от пола.

Ответвления на стативные ряды АТС следует выполнять проводом с алюминиевыми жилами, при этом должно быть обеспечено соединение каркасов всех стативов ряда шлейфом без разрыва Аналогичным проводом следует делать ответвления к оборудованию, установленному не на стативах

11 2 3 Сопротивление защитных заземляющих устройств следует принимать в соответствии с ГОСТ 464

11 2.4 При использовании контейнерной АТС вместо временно вышедшей из строя стационарной (не в контейнерном исполнении) АТС допускается присоединять заземляющий проводник контейнерной АТС к имеющемуся заземляющему устройству заменяемой стационарной АТС в соответствии с разделом 17(1)

11 3 Требования к площадке для установки контейнерной АТС

11 3 1 Место установки контейнера должно определяться генеральным планом в соответствии со СНиП 11-89

11 3 2 Выбор типа и расчет фундамента под контейнер выполняется согласно СНиП 2 02 01 на основании инженерных изысканий по СНиП 1 02 07 , определения нагрузок и воздействии на контактные площадки контейнера по СНиП 2 01 07

Тип фундамента должен определяться в зависимости от характеристики грунтов и по результатам расчета

При слабых грунтах контейнер должен устанавливаться на железобетонные сваи по ГОСТ 19804

При скальных или плотных грунтах контейнер должен устанавливаться на бетонные фундаментные блоки по ГОСТ 13579 на выровненную спланированную поверхность с песчаной подсыпкой высотой не менее 100 мм

При пучинистых грунтах фундаментные блоки по ГОСТ 13579 должны заглубляться в грунт не менее, чем на глубину промерзания для данного района строительства

11 4 Требование к подводящим кабелям телефонной сети

11 4 1 Прокладка телефонных кабелей до контейнерной АТС должна предусматриваться только в кабельной канализации

11 4 2 Все телефонные кабели после кабельного колодца должны быть заведены сначала в распределительный шкаф устанавливаемый заказчиком рядом с местом установки контейнерной АТС

11 4 3 Расстояние от колодца кабельной канализации до распределительного шкафа не должно превышать 20 м

11 4 4 Кабели, вводимые в контейнер от распределительного шкафа, должны иметь емкость не более 50 пар

11 4 5 Кабели от кабельного колодца до распределительного шкафа и от распределительного шкафа до вводных отверстий контейнера

должны прокладываться в асбоцементных или пластмассовых трубах, герметизируемых с обеих сторон.

11.4.6 Радиусы изгибов вводимых кабелей не должны превышать 15 диаметров сечения этих кабелей.

11.4.7 Кабели, используемые для систем передачи с разными уровнями сигналов, должны быть после их ввода в контейнер разнесены друг от друга на расстояние не менее 50 мм.

11.4.8 Кабели, по которым осуществляется дистанционное питание, на вводе в контейнер должны быть окрашены в красный цвет на длину 1 м от вводного отверстия.

11.4.9 Должна быть предусмотрена возможность герметизации вводных отверстий после ввода кабелей в контейнер.

11.4.10 Устройство ввода кабелей должно иметь защиту от несанкционированного доступа.

Приложение А

(рекомендуемое)

Образец бланка исходных данных при заказе контейнерной АТС

Исходные данные

для заказа контейнерной АТС

_____ на _____NN для
(наименование)

_____
(назначение)

1. Требуется контейнерная АТС емкостью _____NN, содержащая _____входящих, _____исходящих, _____ двусторонних комплектов СЛ.
2. Схема организации связи контейнерной АТС на телефонной сети приведена на рисунке А.1.
3. Исходные данные к схеме организации связи приведены в таблице А.1.
4. Информация о номерах, передаваемых и принимаемых при различных видах связи, приведена в таблице А.2.
5. Структурная схема включения контейнерной АТС в телефонную сеть приведена на рисунке А 2.
6. Коммутация соединительного тракта (нужное подчеркнуть).
- двухпроводная, четырехпроводная;
- сигналы взаимодействия по СЛ в соответствии с _____;
- передача сигналов управления по АЛ декадным кодом (многочастотным кодом);
- передача сигналов по СЛ: декадным кодом (многочастотным способом).
- индивидуальных NN _____ , спаренных абонентских NN _____, таксофонов _____, удаленных абонентов _____.
- нагрузка на АЛ - 0,1 Эрл
7. Нумерация и распределение СЛ согласно таблице А.1.
8. Перечень заказываемых ДВО _____
9. Источники электроснабжения_____

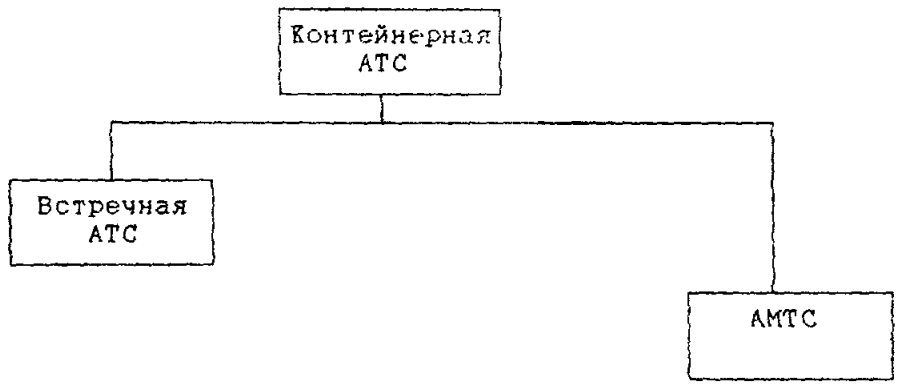

Рисунок А. 1 - Схема организации связи контейнерной АТС на телефонной сети

Таблица А 1 - Исходные данные к схеме организации связи

N направления	Тип АТС	Тип СЛ	Тип системы передачи	Количество СЛ		Тип комплекта встречной АТС	Тип комплекта контейнерной АТС	Вид сигнализации	Нумерация
				исходящих	входящих				

Таблица А 2 - Номера, передаваемые и принимаемые при различных видах сьязи

Вид соединения	Исходящая сьязь		Входящая связь	
	номер, набираемый абонентом	номер, выдаваемый в СЛ	номер, поступающий из СЛ	номер, набираемый абонентом встречной АТС
Внутристанционная связь				
Связь с абонентами городской АТС				
Выход к спецслужбам городской АТС				
Междугородная связь, зоновая связь				
Связь с абонентами ведомственной АТС				

Заполняется заказчиком

Рисунок А.3 - Структурная схема включения контейнерной АТС в телефонную сеть

Реквизиты Заказчика:
код:
счет финансирования:
факс:
телекс:
телетайп:
телефоны:

почтовый адрес:

ж/д адрес:

От Заказчика	От Исполнителя
_____	_____
_____	_____
фамилия_____	_____
должность_____	_____
телефон_____	телефон_____
"_____"_____19 г.	"_____"_____19 г.

Приложение Б

(информационное)

Библиография

[1] ПУЭ-86 Правила устройства электроустановок, Москва-Ленинград, Энергия, 1986

[2] РП1.167-4-92 Методическое руководство по проектированию

[3] Руководящий документ по общегосударственной системе автоматизированной телефонной связи (ОГСТФС)
(в двух книгах) Москва - 1988

Ключевые слова Станции телефонные автоматические контейнерные, составные части контейнерных АТС, проектирование, коммутационная система, контейнер, система жизнеобеспечения, безопасность персонала