ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ

технологического проектирования

Предприятия радиосвязи, радиовещания и телевидения

Радиорелейные линии передачи прямой видимости

ВНТП-213-93
Минсвязи России

УТВЕРЖДЕНЫ
Приказом Минсвязи РФ
от 15 июля 1993г.
№ 168

МОСКВА 1993г.

gost.e-ecolog.ru

Министерство связи Российской Федерации

Государственный специализированный проектный институт
радио и телевидения

ГСПИ РТВ

ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ

технологического проектирования

Предприятия радиосвязи, радиовещания и телевидения

Радиорелейные линии передачи прямой видимости

ВНТП-213-93
Минсвязи России

МОСКВА 1993 г.

Министерство связи России	Ведомственные нормы технологического проектирования Предприятия радиосвязи, радиовещания и телевидения Радиорелейные линии передачи прямой видимости	ВНТП-213-93 Минсвязи России Взамен ВНТП-213-86

I. Общие положения

I.I. Настоящие Ведомственные нормы технологического проектирования (ВНТП) распространяются на проектирование строительства новых, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение действующих радиорелейных линий передачи прямой видимости (РРЛ).

Применение настоящих ВНТП обязательно для всех систем передачи на магистральных и зоновых радиорелейных линиях взаимоувязанной сети связи Российской Федерации (ВСС России).

Примечание. При реконструкции, расширении и техническом перевооружении действующих РРЛ допускается отступления от настоящих ВНТП при соответствующем их обосновании

I.2. На магистральных радиорелейных линиях передачи прямой видимости используются радиорелейные системы, работающие в диапазоне частот 4 и 6 ГГц, на внутризоновых – работающие в диапазоне 2,8, II ГГц и выше.

I. 3. При проектировании должно предусматриваться оборудование радиорелейных систем, отвечающее современному уровню развития техники на момент приемки в эксплуатацию.

Внесены	Утверждены
Государственным специализированным проектным институтом радио и телевидения (ГСПИ РТВ) Минсвязи России	Минсвязи России Приказ от I5.07.93 № I68 Срок введения в действие с 0I.0I.94

I.4. Проектируемые радиорелейные линии передачи должны обеспечивать передачу требуемого объема информации с учетом перспективы развития для магистральных и внутризоновых линий передачи на I5 лет в соответствии с региональными схемами развития и размещения средств связи.

I.5. Проектирование радиорелейных линий передачи (в том числе и ведомственных, входящих в ВСС) должно осуществляться в соответствии с основными положениями развития ВСС и с соблюдением действующих правил и технических норм Минсвязи РФ.

I.6. На проектирование и строительство радиорелейных линий независимо от их ведомственной принадлежности должны быть получено разрешение от Государственной инспекции электросвязи Минсвязи РФ в части соответствия их требованиям электромагнитной совместимости с другими радиоэлектронными средствами, создающими электромагнитное поле или имеющими ограничения по его влиянию.

2. Определение и классификация радиорелейных линий и станций

2.I. Радиорелейные линии передачи прямой видимости - линии передачи, обеспечивающие передачу сигналов электросвязи в открытом пространстве между наземными станциями, расположенными на трассе РРЛ одна относительно другой на расстоянии прямой видимости между антеннами этих станций.

2.2. Радиорелейные линии передачи в зависимости от вида первичной сети ВСС, к которой они принадлежат, подразделяются на магистральные и внутризоновые. Магистральная радиорелейная линия передачи, соединяющая две или более внутризоновые первичные сети ВСС. Внутризоновая - радиорелейная линия передачи, соединяющая две или более местные первичные сети зоны или области.

2.3. Радиорелейные станции (РРС), классифицируются по функциональному признаку на узловые, оконечные и промежуточные.

Узловая радиорелейная станция (УРС) является станцией, на которой осуществляется ввод, выделение информации, передаваемой по радиорелейной системе, а также предусматривается возможность организации одного или нескольких радиорелейных ответвлений.

Оконечная радиорелейная станция (ОРС) является станцией, на которой осуществляется ввод и вывод информации, передаваемой по радиорелейной системе.

Промежуточная радиорелейная станция (ПРС) является станцией, на которой осуществляется ретрансляция СВЧ сигналов с переприемом СВ сигналов, а также, при необходимости, выделение каналов из телевизионных стволов или выделение и ввод части информации, организованной в телефонном стволе.

Промежуточная радиорелейная станция пассивная (ПРСП) осуществляет пассивную ретрансляцию СВЧ сигналов.

С УРС и ОРС, на которых размещаются центры техобслуживания, производится управление работой участка РРЛ и контроль состояния аппаратуры и оборудования автоматизированных УРС, ОРС и ПРС. УРС являются границами участков резервирования.

2.4. Технологические электроприемники радиорелейных линий по обеспечению надежности их электроснабжения относятся к категориям, приведенным в табл. I.

Таблица I

Электроприемник	Категория по ПУЭ
Приемо-передающие устройства и аппаратура кабельной системы передачи, устанавливаемая на станциях:	
магистральных РРЛ прямой видимости станций в целом	Особая группа I категории
внутризоновых многоствольных РРЛ прямой видимости	I
внутризоновых одноствольных РРЛ прямой видимости (без резервного ствола)	II
телевизионного ствола оконечных станций, располагаемых на РПС, ТЦ	см. примечание

Примечание. Категория надежности симплексных приемных стволов радиовещания и телевидения определяется исходя из категории устройств, на которые подаются программы.

2.5. По режиму эксплуатации радиорелейные станции подразделяются на автоматизированные и неавтоматизированные.

Автоматизированными проектируются промежуточные радиорелейные станции, а также управляемые ОРС и УРС.

Неавтоматизированными проектируются управляющие узловые и оконечные радиорелейные станции.

Оперативное управление и контроль за работой оборудования ПРС и управляемых ОРС и УРС осуществляется с обслуживаемых управляющих ОРС и УРС.

Профилактическое и аварийное обслуживание ПРС и автоматизированных управляемых ОРС и УРС осуществляется персоналом аварийно-профилактической группы (АПГ), организуемой при радиорелейном цехе.

Допускается постоянное присутствие дежурного персонала на автоматизированных РРС в следующих случаях:

- при отсутствии на РРС внешних источников электроснабжения (если в качестве основного источника электроснабжения используется ДЭС);

- при наличии на ПРС неавтоматизированных телевизионных ретрансляторов;

- при использовании в качестве основного источника электроснабжения на ПРС и управляемых УРС и ОРС термо и турбоальтернаторов, такие станции не требуют постоянного присутствия персонала и относятся к разряду автоматизированных.

3. Технологические требования к трассам и площадкам радиорелейных линий передачи

3.1. При выборе трассы радиорелейной линии передачи должна быть обеспечена электромагнитная совместимость проектируемых радиорелейных систем с существующими и проектируемыми спутниковыми и наземными радиоэлектронными средствами (радиопередающими станциями, радиотелевизионными передающими станциями, земными станциями спутниковых систем передачи, станциями подвижной связи, радиорелейными линиями передачи и т.д.).

3.2. При выборе трассы радиорелейной линии передачи должны быть предусмотрены изломы трассы ("зигзагообразность"), исключающие помехи от станций, расположенных через три и пять интервалов.

3.3. Не допускается:

- пересечение электромагнитного высокочастотного луча с проводами и опорами воздушных высоковольтных и низковольтных линий передач и линий связи в ближней зоне антенн РРС (на расстоянии менее I км от антенны);

- приближение высокочастотного луча к взлетно-посадочным полосам самолетов на расстояние не менее 500 м.

3.4. Плотность потока мощности электромагнитного излучения от антенн РРС не превышает предельно допустимых величин, определенных "Временными санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электромагнитных полей, создаваемых радиотехническими объектами" (I0 мкВт/см2), поэтому при выборе площадок РРС по условиям охраны окружающей среды ограничений нет.

3.5. В проектах радиорелейных линий передачи прямой видимости должны быть указаны охранные зоны с обозначением допустимой высоты застройки для обеспечения прямой видимости между антеннами радиорелейных станций. В пределах охранных зон строительство народнохозяйственных объектов и жилой застройки, превышающих допустимую высоту, разрешается только по согласованию с организацией, которой принадлежит радиорелейная линия передачи.

Примечание. Охранная зона РРЛ в интервале между двумя станциями представляет собой участок земли, симметричный относительно условной прямой линии, соединяющей центры передающей и приемной антенн РРС, и ограниченный линиями, расстояние между которыми равно диаметру первой зоны Френеля (20-70м в зависимости от протяженности интервала и типа радиорелейной системы).

3.6. При выборе местоположения радиорелейных станций необходимо рассматривать возможность (при соответствующем технико-экономическом обосновании) совмещения с существующими или проектируемыми по другим проектам (в том числе других ведомств) радиорелейными станциями и узлами связи с целью максимального использования сооружений и устройств последних.

3.7. Площадки радиорелейных станций следует размещать на доминирующих высотах с учетом максимально возможного приближения их к населенным пунктам, трассам автомобильных и железных

дорог, минимальных затрат на строительство подъездных дорог, линий электропередачи, соединительных линий и инженерных коммуникаций.

Радиорелейные станции не должны размещаться вблизи объектов, повреждение которых может вывести их из строя.

3.8. Расстояние от площадок РРС (вне зоны направленности их антенн) до высоковольтных линий (ВЛ) должно быть не менее:

- не нормируется (вне зоны гололеда) ВЛ 6-35 кВ,
- 200м - при напряжении ВЛ 110-220 кВ,
- 250м - при напряжении ВЛ 330-750 кВ

4. Состав и требования к сооружениям на площадках и помещениям РРС

4.1. На площадках узловых, оконечных и промежуточных радиорелейных станций должны быть предусмотрены следующие здания и сооружения, предназначенные для размещения оборудования радиорелейных и кабельных систем передачи, электроустановок и вспомогательных служб; отдельно стоящее техническое здание, дизельная, антенная опора, трансформаторная подстанция, склады дизельного топлива, смазочных масел, кроме того на УРС и ОРС могут быть предусмотрены и другие сооружения (котельная, гараж, здание АПС, пожарный резервуар и т.п.).

Емкость расходных складов для хранения запаса топлива, масел, газа и пр.материалов определяются в зависимости от типа радиорелейной станции на основании норм, изложенных в ВСН 332 Минсвязи РФ.

При размещении радиорелейных станций в зданиях из металлических конструкций совмещение в одном здании аппаратной и дизельной не допускается.

При размещении промежуточных радиорелейных станций в контейнерах помещения аппаратной и дизельной должны быть разделены тамбуром.

Здания и сооружения радиорелейных станций и баз АПГ должны быть не ниже III степени огнестойкости (СНиП 2.01.02.85).

В тех случаях, когда для особо важных объектов требуется более высокая степень огнестойкости зданий, это требование должно отражаться в задании на проектирование.

Примечания. 1. На РРС без постоянного присутствия обслуживающего персонала допускается размещение в одном техническом здании аппаратной и дизельной при степени огнестойкости зданий не ниже IIIа.

2. На УРС, ОРС, ПРС с постоянно работающими дизельными, блокировка в одном техническом здании аппаратной и дизельной допускается при ограждающих конструкциях не ниже II степени огнестойкости.

3. На автоматизированных РРС рекомендуется использование зданий контейнерного типа.

4.2. При размещении на одной площадке радиорелейной станции и радиотелевизионной передающей станции оборудование радиорелейных систем следует размещать в здании радиотелевизионной передающей станции, при этом помещение, где размещается радиорелейная аппаратура, подлежит экранировке, если частоты МВ ЧМ передатчиков лежат в зоне промежуточной частоты радиорелейной аппаратуры. Антенны радиорелейной станции размещаются на телевизионной опоре или крыше здания.

4.3. При проектировании реконструкции существующих сооружений РРС (РПС) и необходимости модернизации антенной опоры в связи с установкой дополнительного оборудования, а также износа каких-либо конструкций, требуется выполнение работ по обследованию опоры с целью оценки ее технического состояния.

В случае, если к обследованию привлекается специализированная организация, мероприятия по результатам обследования согласовываются с проектной организацией – автором проекта опоры.

Все антенны должны иметь площадки для обслуживания с ограждением только для антенн типа РПА.

4.4. РРС, работающие в автоматизированном режиме, допускается проектировать без естественного освещения.

4.5. При проектировании автоматизированных РРС с резервными ДЭС, работающими без постоянного присутствия дежурного персонала, и с производственными зданиями (включая контейнеры) IIIа степени огнестойкости объемом менее 1000 $м^3$, противопожарное водоснабжение не предусматривать.

Системы автоматического пожаротушения (за исключением водяного) на необслуживаемых ПРС предусматривать на основании конкретных заданий на проектирование РРЛ.

4.6. Состав и требования к производственным помещениям в техздании РРС приведены в обязательном приложении I.

Требования к другим производственным помещениям РРС приведены в обязательном приложении 2.

4.7. Состав и площади вспомогательных помещений в технических зданиях РРС принимаются в соответствии с обязательным приложением 3.

4.8. Категории и классы помещений по взрывопожарной опасности принимаются в соответствии с действующим "Перечнем помещений предприятий связи с указанием категорий и классов по взрывопожарной опасности".

4.9. При совмещении ТВ антенн и антенн РРЛ на общей антенной опоре в проектах должны приводиться рекомендации, регламентирующие режим работы персонала, выполняющего монтаж и эксплуатацию антенного оборудования РРЛ.

5. Состав оборудования РРС Нормы размещения аппаратуры и оборудования

5.I. В аппаратных РРС устанавливается следующая аппаратура и оборудование радиорелейных систем:

- на УРС - высокочастотное, резервирования, оконечное, кабельных систем передачи (при необходимости), коммутации каналов, обслуживания, служебной связи и контроля, распределения постоянного тока, оборудования антенно-фидерных трактов (АФТ);
- на ОРС - высокочастотное, резервирования, оконечное, кабельных систем передач (при необходимости), обслуживания, служебной связи и контроля, распределения постоянного тока, оборудования АФТ, оборудование автоматической радиотелефонной связи;
- на ПРС - высокочастотное, обслуживания, распределения постоянного тока, оборудования АФТ, выделения спектра и радиотелевизионный ретранслятор - на ПРС с выделением телевидения.

На управляющих ОРС и УРС в аппаратных должна быть предусмотрена организация рабочего места дежурного, где сосредотачивается оборудование управления и контроля. Эти станции должны комплектоваться контрольно-измерительными приборами в соответствии с перечнем КИП, рекомендуемым разработчиками оборудования.

5.2. Размеры эксплуатационных проходов при расположении радиорелейного оборудования и аппаратуры следует принимать по табл.2, а при расположении оборудования в дизельной – по табл.3.

Таблица 2

№ п/п	Проход	Размеры, м	
		УРС, ОРС	ПРС
I	При одностороннем обслуживании рядов аппаратуры	I,0-I,2	I,0
2	При двустороннем обслуживании рядов аппаратуры	I,2-I,4	I,0
3	Между оборудованием и стеной, между торцами ряда стоек и стеной при наличии у оборудования открываемых со стороны стены дверок или выдвижных частей или стоек, требующих доступа сзади	Ширина дверки или размер выдвижной части плюс 0,5 но не менее I	

Примечание. Данные приведенные в таблице, не применимы для разработки конструкторов ПРС, в которых проходы должны иметь минимальные размеры, обеспечивающие соблюдение правил техники безопасности и возможность обслуживания аппаратуры с учетом ее ремонтопригодности.

Таблица 3

№№ п/п	Проход	Размер, м
I	Между дизель-генератором со стороны управления и соседним дизель-генератором или стеной	I,0
2	Между дизель-генератором со стороны, противоположной управлению, и стеной	0,6
3	Между торцом дизель-генератора со стороны радиатора и стеной	0,6
4	Между торцом дизель-генератора со стороны генератора и стеной	0,4

Примечание. Данные, приведенные в таблице, не применимы для разработки ДЭС в контейнере. В контейнерах ДЭС проходы должны иметь минимальные размеры, обеспечивающие соблюдение правил техники безопасности и возможность обслуживания оборудования, исходя из сокращенного объема профилактических работ.

5.3. В случае передачи группового спектра телефонного ствола с РРС в узел связи, ОМС или АМТС, на РРС предусматривается установка следующего оборудования; вводно-кабельного, линейных трактов системы передачи, токораспределительного, служебной связи.

Перечисленное оборудование устанавливается в радиорелейной аппаратной. Оконечная аппаратура кабельной системы передачи размещается в ЛАЦ узлов связи, ОМС, АМТС.

5.4. В тех случаях, когда вблизи РРС не имеется узла связи ОМС, АМТС (или при отсутствии в последних помещения для установки оборудования кабельной системы передачи), а требуется выделение каналов на районный узел связи (РУС) или другим потребителям, а также при необходимости передачи каналов на радиорелейные ответвления, оборудованные радиорелейной системой другого типа, следует предусматривать на этой РРС

резерв площади для установки оборудования системы передачи.

Каналы ТЧ (либо цифровые потоки) в этом случае передаются от РРС к потребителям по соединительному кабелю, либо соединительной РРЛ.

6. Режим работы оборудования Организация технической эксплуатации

6.1. При проектировании РРЛ следует учитывать, что в течение всего времени должна обеспечиваться круглосуточная бесперебойная работа оборудования. Этим определяется фонд рабочего времени оборудования.

6.2. Обслуживание радиорелейных станций осуществляется эксплуатационным персоналом управляющих РРС и аварийно-профилактической группой. В труднодоступных районах может предусматриваться экспедиционное обслуживание РРС в соответствии с Правилами технической эксплуатации РРЛ.

6.3. Промежуточные и управляемые узловые и оконечные радиорелейные станции работают в автоматизированном режиме. Техническое обслуживание оборудования управляющих ОРС и УРС ведется круглосуточно, в четыре смены. Сменный персонал управляющих ОРС и УРС, в основном, обеспечивает только контроль и оперативное устранение аварийных ситуаций.

Внесменный персонал управляющих ОРС и УРС обеспечивает общее руководство, проведение ремонтно-восстановительных и планово-профилактических работ на данной ОРС или УРС.

6.4. База АПГ, как правило, размещается на территории управляющих УРС или ОРС (или вблизи ее) с таким расчетом, чтобы время проезда АПГ в один конец к самой удаленной РРС, находящейся в зоне обслуживания АПГ, не превышало времени работы аккумуляторной батареи в режиме разряда за вычетом 0,5 часа, отведенного на устранение аварии.

6.5. АПГ делятся на базовые и участковые. Базовая АПГ предназначена для проведения сложных ремонтно-восстановительных и планово-профилактических работ, должна предусматриваться

на участок РРЛ до 15-20 станций в пределах одного ГТП или ТУСМ (с учетом территориального деления зон обслуживания). Участковая АПГ организуется, как правило, на УРС или ОРС и обслуживает РРС, находящиеся в зоне управления и контроля данной УРС или ОРС. Персонал участковых АПГ обеспечивает проведение планово-профилактических работ и оперативное обслуживание закрепленных управляемых ПРС, ОРС и УРС. АПГ должны комплектоваться контрольно-измерительными приборами в соответствии с перечнем КИП, рекомендуемым разработчиками оборудования.

6.6. Состав производственных помещений базовой АПГ принимается в соответствии с обязательным приложением 4. Состав и площади вспомогательных помещений базовой АПГ приведены в табл. 4. Размещение служб участковой АПГ предусматривается в технических зданиях УРС или ОРС.

Таблица 4

Помещение	Число помещений	Площадь, м2
Служебное помещение	2	12 - 15
Комната отдыха	1 - 2[x]	12
Комната уборочного инвентаря	1	по СНиП

Примечание. Состав и площади других вспомогательных помещений определяются при конкретном проектировании в зависимости от штата по СНиП на вспомогательные помещения.

[x]Определяется при конкретном проектировании

6.7. Численность производственного штата РРС и АПГ определяются в соответствии с ведомственными нормативными документами и обязательными приложениями 5, 6, 7.

Приложение I
Обязательное

Состав и требования к производственным помещениям в техническом здании РРС

Помещение	Минимальная высота от пола до выступающих частей потолка в зависимости от оборудования, м	Площадь м2	Температурный режим в помещении, °С[1]		Относительная влажность воздуха в рабочей зоне, %[1]		Внутренняя отделка стен и потолка	Тип покрытия пола	Минимальный коэффициент естественной освещенности при совмещенном освещении %	Количество помещений	
			летом	зимой	летом	зимой				УРС или ОРС	ПРС
I	2	3	4		5		6	7	8	9	10
Аппаратная (обслуживаемая) ОРС, УРС	3,0	35-40	24±2	20±2	60-30	60-30	Покраска стен, побелка потолка	Линолеум, полимерные плитки	I,0	I	-
Аппаратная управляемых автоматизированных РРС	3,0	20-30	По ТУ на оборудование				То же	То же	Без естественного освещения	-	I
Дизельная	3,0		То же		То же		-"-	Керамические или мозаичные плиты	Не нормируется	I[2]	I

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Щитовая[3]		По ТУ	на оборудование					I
Аккумуляторная[4]			То же		То же			I
Линейно-аппаратный цех (ЛАЦ)[5]		По ВНТП	на проектирование ЛАЦ, СМС, СУ, ОУП					I
Помещение ввода кабелей связи		По ВНТП сетей	на проектирование станций городских и сельских телефонных					

I) Данные по температурно-влажностному режиму производственных помещений уточняются по техническим условиям на оборудование

2) На управляющих УРС и ОРС дизельная размещается в соответствии с требованиями п. 4. I.

3) Отдельное помещение щитовой размещается в смежном помещении с дизельной только для станций с постоянно работающими дизель-генераторами.

4) Допускается размещение аккумуляторов герметичных или закрытого типа в вентилируемых аккумуляторных шкафах в аппаратной РРС или в помещении ДЭС, смежном с аппаратной

5) ЛАЦ предусматривается в соответствии с требованиями пп. 5.3 и 5.4 только для неавтоматизированных станций.

Приложение 2
Обязательное

Состав производственных помещений в технических зданиях УРС, ОРС и требования к ним

Помещение	Площадь, м2	Температурный режим в помещении, °С		Относительная влажность воздуха в рабочей зоне, %	Внутренняя отделка стен и потолка	Тип покрытия пола	Минимальный коэффициент естественной освещенности %	Специальные требования
		летом	зимой					
Мастерская радиотехническая	I5-24	По СНИП "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"			Покраска стен	Линолеум, полимерные плитки	I,5	
Стендовая лаборатория радиотехническая I)	I5-24	То же	То же	То же	То же	То же	I,5	
Мастерская механическая	I5-24	-"-	-"-	-"-	-"-	Мозаичные плитки	I,0	
Технический склад, кладовая I)	9-I5	-"-	-"-	-"-	Покраска стен, потолка	Цементные керамические или мозаичные плитки	Не нормируется	

I) Лаборатория радиотехническая и кладовая техническая предусматриваются при размещении на УРС или ОРС участковых АПГ.

Приложение 3
Обязательное

Состав и площади вспомогательных помещений в технических зданиях РРС

Помещение	Число помещений		Площадь, м2
	ПРС	ОРС, УРС	
Служебное помещение	I	I	I0-I5
Комната отдыха	I[2)]	I	не менее 9

Примечания. I. Состав и площади других вспомогательных помещений определяются при конкретном проектировании. В зависимости от штата площади вспомогательных помещений определяются по СНиП.

2. В зависимости от условий эксплуатации по требованиям заказчика на ПРС могут быть предусмотрены помещения или места для кратковременного отдыха персонала аварийно-профилактической группы.

Приложение 4
Обязательное

Состав и требования к производственным помещениям базы АПГ

Помещение	Площадь, м2	Температурный режим в помещении, °С		Относительная влажность воздуха в рабочей зоне	Внутренняя отделка стен и потолка	Тип покрытия пола	Минимальный коэффициент естественной освещенности, %	Специальные требования
		зимой	летом					
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Мастерская радиотехническая	I8-20	По СНиП "Отопление, и кондиционирование		вентиляция воздуха	Покраска стен	Линолеум, полимерные плитки	I,5	
Лаборатория радиотехническая	I8-24	То же			-"-	То же	I,5	
Мастерская механическая с кладовой	35-40		-"-		-"-	Мозаичные плиты	I,0	
Мастерская для антенно-мачтового хозяйства с кладовой	I8-24		-"-		Побелка стен и потолка	То же	I,0	
Помещение для ремонта, хранения и зарядки аккумуляторов	I5	По СНиП "Отопление, и кондиционирование		вентиляция воздуха	Кислотоупорная покраска стен и потолка, столярных изделий	Керамические плиты на кислотоупорном цементе	I,0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кислотная	4-6	По СНиП "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"			Кислотоупорная покраска стен и потолка, столярных изделий	Керамические плиты на кислотоупорном цементе	Не нормируется	-
Дистиллляторная	Определяется при проектировании		То же		Покраска стен и побелка потолка	Керамическая плитка	I,0	-
Склад резервных дизель-генераторов 2)	30-40	-"-			Побелка стен и потолков	-"-	I,0	-
Технический склад, кладовая инструментальная	30-40	-"-			Побелка стен и потолков	Линолеум, или полимерные плиты	0,5	-
Обслуживание, ремонт и теплая стоянка на 2-3 машины	По СНиП "Предприятия по обслуживанию автомобилей"							

I) Склад резервных дизель-генераторов предусматривается в случае обслуживания АПГ радиорелейных станций с постоянно действующими ДЭС.

2) Высота помещений принимается в зависимости от оборудования.

Приложение 5
Обязательное

Нормативы численности производственного штата РРЛ

№№ п/п	Наименование должностей	Количество штатных единиц			
		Главные станции	Оконечные и узловые станции с выделением и вводом программ телевидения и переприемом телефонных каналов по линейному спектру	Оконечные и узловые станции с выделением и вводом программ телевидения	Крупные УРС с числом направлений связи более четырех
	Сменный персонал (на I смену)				
	Старший инженер	I	-	-	-
	Инженер	-	-	-	I
	Старший электромеханик	I	I	I	I
	Электромеханик	-	I	I	-
	Внесменный персонал				
	Старший инженер	I	I	-	I

1 8 1 1

	2	3	4	5	6
	Инженер	-	-	I	-

Примечания. I. Должности старшего инженера внесменного персонала на оконечных и узловых станциях с выделением и вводом программ телевидения и переприемом телевидения и телефонных каналов по линейному спектру и инженера внесменного персонала на ОРС и УРС с выделением и вводом программ телевидения устанавливаются в тех случаях, когда на этих станциях не может быть организован цех радиорелейных станций.

2. На главных, оконечных и узловых станциях с переприемом по телевизионному или телефонному стволу предусматривается по одной должности магистрального инженера на два рабочих ствола на каждое направление протяженностью не менее 500 км.

3. Наименование должностей принимать в соответствии с действующими на данный период нормативным.

Приложение 6
Обязательное

ЧИСЛЕННОСТЬ ШТАТА БАЗОВОЙ АПГ

№ п/п	Наименование должностей	Количество штатных единиц	
I	Руководитель АПГ	I	
2	Старший инженер	I	
3	Инженер по обслуживанию аппаратуры СВЧ	I	
4	Инженер по автоматике и телеобслуживанию	I	
5	Инженер по телевизионным ретрансляторам	I	
6	Инженер	I	
7	Инженер по обслуживанию электропитающих установок	I	
8	Инженер по автоматике дизельных электростанций	I	
9	Электромеханик по обслуживанию дизелей	I	
I0	Аккумуляторщик	I	
II	Антенщик-мачтовик	I	на I0-II станций
I2	Слесарь-ремонтник	I	
I3	Шофер	2	

Примечания. I. При наличии лифтов в штате АПГ предусматривается один электромеханик на 4-5 лифтов.

2. Наименования должностей принимать в соответствии с действующими на данный период нормативами.

ЧИСЛЕННОСТЬ ШТАТА УЧАСТКОВОЙ АПГ

№№ п/п	Наименование должностей	Количество штатных единиц
I	Ст. инженер (руководитель АПГ)	I
2	Инженер по автоматике и телеобслуживанию	I
3	Инженер	I
4	Электромеханик по обслуживанию дизелей	I
5	Шофер	I

Примечания. I. Вопрос о необходимости электромеханика по обслуживанию дизелей в штате участковой АПГ решается индивидуально для каждого случая в зависимости от надежности внешних источников электроснабжения.

2. Наименования должностей принимать в соответствии с действующими на данный период нормативами.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
I. Общие положения	3
2. Определение и классификация радиорелейных линий и станций	4
3. Технологические требования к трассам и площадкам радиорелейных линий передачи	6
4. Состав и требования к сооружениям на площадках и помещениям РРС	8
5. Состав оборудования РРС. Нормы размещения аппаратуры и оборудования	10
6. Режим работы оборудования. Организация технической эксплуатации	I3
Приложения	I5-24

gost.e-ecolog.ru