



**Министерство связи Российской Федерации**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ИНСТИТУТ ПО ИЗЫСКАНИЯМ И ПРОЕКТИРОВАНИЮ СООРУЖЕНИЙ  
СВЯЗИ**

**ГИПРОСВЯЗЬ**

**ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**Проводные средства связи**

**Станции междугородные телефонные**

**ВНТП 111-93**

**Минсвязи России**

**Гипросвязь Москва 1993**

Министерство связи Российской Федерации (Минсвязи России)	Ведомственные нормы технологического проектирования.	<u>ВНТП 111-93</u> Минсвязи России
	Проводные средства связи. Станции междугородные телефонные	Взамен <u>ВНТП 111-86</u> Минсвязи СССР

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие ведомственные нормы технологического проектирования (ВНТП) обязательны к применению при проектировании нового строительства, расширения и реконструкции действующих междугородных телефонных станций МТС автоматического, полуавтоматического и ручного способов установления соединений.

Настоящие нормы определяют требования к ведомственным телефонным сетям, подключаемым непосредственно к МТС, в части сопряжения их с общегосударственной сетью связи.

Настоящие нормы не распространяются на проектирование временных, уникальных и специальных сооружений связи, а также на проектирование внутрипроизводственных сетей связи, не выходящих на сеть связи России.

1.2. Объем монтируемого оборудования МТС должен обеспечивать пятилетний период развития связи с момента ввода в эксплуатацию, а объем проектируемого здания - 15-20-летний период развития.

Внесены Государственным институтом по изысканиям и проектированию сооружений связи (Гипросвязь) Минсвязи России	Утверждены приказом Министерства связи Российской Федерации от 15 июля 1993 г. № 168	Срок введения в действие с 1 января 1994 г.
---	--	---

# 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ

2.1. Междугородные телефонные станции являются частью междугородной телефонной сети Российской Федерации, предназначены для организации междугородной и зонавой (внутриреспубликанской) телефонной связи, размещаются в областных, краевых республиканских центрах и других крупных городах страны. В течение переходного периода до введения полной автоматизации междугородных и зонавых телефонных сетей МТС сохраняются в районных центрах и выделенных городах.

2.2. В зависимости от выполняемых функций на телефонной сети МТС классифицируются на следующие типы:

оконечные автоматические междугородные телефонные станции АМТС, обеспечивающие автоматический, полуавтоматический и ручной способы установления соединений, состоящие из комплекса оборудования автоматической связи (АМТС) и коммутаторного оборудования;

оконечные ручные междугородные телефонные станции РМТС, обеспечивающие полуавтоматический и ручной способы установления соединений;

оконечно-транзитные АМТС, выполняющие в переходной период дополнительные функции автоматического транзита на междугородной телефонной сети.

комбинированные АМТС-АТС, объединяющие функции междугородной и городской телефонных станций. Данные нормы распространяются на проектирование комбинированных станций в части АМТС.

2.3. АМТС предназначены для передачи телефонных разговоров, факсимильных, фототелеграфных сообщений и данных со скоростью до 1200 Бод. АМТС обеспечивают автоматическую и полуавтоматическую междугородную связь, организацию зонной телефонной связи при установке на АТС ЦС (РАТС, УВСМ) соответствующего оборудования зонной связи. Связь местных телефонных сетей с АМТС для проходящей автоматической связи осуществляется посредством заказно-соединительных линий ЗСЛ, при входящей - посредством соединительных линий СЛМ.

2.4. В оборудование конечных и конечно-транзитных АМТС включаются:

междугородные телефонные каналы прямых и обходных направлений к другим АМТС, РМТС и УАК;

ЗСЛ и СЛМ со станциями и узлами городской телефонной сети своего города;

ЗСЛ и СЛМ с городскими и сельскими телефонными сетями своей зоны;

внутризоновые каналы с другими АМТС своей зоны;

межстанционные линии с другими АМТС своего города (при наличии последних);

заказные линии ЗЛ;

справочные линии;

линии служебной связи;

линии прямых абонентов и линии к кабинам переговорных пунктов (ПП).

2.5. В оборудование РМТС включаются:

заказные линии ЗЛ;

соединительные линии к ГТС;

междугородные телефонные каналы ручного способа установления соединения;

междугородные телефонные каналы полуавтоматического способа установления соединения;

линии прямых абонентов и линии к кабинам ПП;

служебные линии;

межстанционные линии с АМТС своего города.

2.6. Настоящие ведомственные нормы определяют технологию проектирования оборудования коммутации АМТС квазиэлектронного типа (АМТСКЭ), АМТС электронного типа (АМТСЭ), коммутаторного оборудования шнурового и дисплейного типов.

Технические данные АМТС приведены в [таблице 1](#).

Таблица 1

Характеристика емкости оборудования	АМТСКЭ	АМТСЭ
Число точек подключения	12000 ´ 2	16000 ´ 2
Пропускная способность ступени (Эрл)	6000	6400
Число обслуживаемых вызовов в ЧНН	150000	150000
Тип коммутаторного оборудования	Шнурового типа, дисплейные коммутаторы	Шнурового типа, дисплейные коммутаторы

Характеристика емкости оборудования	АМТСКЭ	АМТСЭ
Использование в качестве оконечной, транзитной	Оконечная, оконечно-транзитная, транзитная	Оконечная, оконечно-транзитная, транзитная

Примечание. Данные уточняются в зависимости от типа проектируемого оборудования.

2.7. МТС должны, как правило, размещаться в зданиях совместно с другими предприятиями связи (телеграфом, АТС). При этом принадлежность МТС к типу предприятия (объединенное или самостоятельное) устанавливается заказчиком.

### 3. НОРМАТИВЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЕМКОСТИ МТС

3.1. Производственная мощность МТС определяется числом телефонных каналов, емкость коммутационного оборудования МТС - числом телефонных каналов или точек подключения.

Мощность или емкость в телефонных каналах определяется суммой междугородных каналов и линий внутрizonовой связи.

Емкость коммутационного оборудования определяется суммой междугородных каналов, ЗСЛ и СЛМ зоновой связи, ЗСЛ и СЛМ связи с ГТС, межстанционных линий, линий связи со служебной АТС, с устройством механического голоса, с автоответчиком и других служебных линий.

3.2. При проектировании новых зданий МТС определяется перспективная и монтируемая емкости.

Перспективная емкость определяет объем проектируемого здания.

Примечание. Площади под импортное оборудование на перспективную емкость предусматриваются по заданию заказчика.

3.3. Перспективная емкость принимается по данным схемы развития и автоматизации междугородной телефонной сети и схемы развития зоновой телефонной сети на планируемый период или определяется укрупненным расчетом с учетом данных статистического учета междугородной телефонной нагрузки, создаваемой абонентами ГТС и СТС. При отсутствии статистических данных

нагрузка от одного абонента может быть принята в соответствии с [таблицей 2](#). Нормы качественных показателей должны приниматься в соответствии с [ВНТП 112-92](#) "Станции городских и сельских телефонных сетей".

Таблица 2

№ п/п	Характеристика населения городов	Средняя нагрузка на ЗСЛ от одного абонента (Эрл.)		
		1995 г.	2000 г.	2005 г.
1.	До 10 тыс. человек	0,0035	0,0030	0,0030
2.	От 10 до 20 тыс. человек	0,0030	0,0025	0,0025
3.	От 20 до 100 тыс. человек	0,0025	0,0020	0,0020
4.	От 100 до 500 тыс. человек	0,0020	0,0015	0,0015
5.	С 500 до 1 млн. человек	0,0015	0,0010	0,0010
6.	Свыше 1 млн. человек	0,0010	0,0010	0,0010

Нагрузка на ЗСЛ от одного абонента АТС ОС и АТС УС принимается равной 0,0015 Эрл.

Монтируемая емкость МТС определяет объем капитальных вложений в строительство объекта и должна, как правило, обеспечивать пятилетний период развития с момента пуска станции в эксплуатацию. Этот срок может быть сокращен по требованию заказчика.

3.4. Уровень автоматизации МТС определяется процентным отношением числа междугородных и зонавых телефонных каналов, включенных в оборудование АМТС, к общему числу телефонных каналов, включенных в МТС, и должен составлять не менее:

для междугородных каналов – 95-97 %

для зональных телефонных каналов – 98-99 %.

3.5. При определении емкости коммутаторного оборудования следует учитывать, что объем переговоров через коммутаторный цех составит не более 3 % исходящего междугородного обмена и 1 % исходящего обмена в зону, планируемого на 2000 г.

Кроме того, при определении емкости коммутаторного цеха следует учитывать объем переговоров на момент пуска проектируемой АМТС.

При расчете числа рабочих мест коммутаторных залов следует предусматривать:

включение на одно рабочее место МК не менее четырех междугородных каналов или шести внутризональных каналов; допускается включение на одно рабочее место большего числа каналов при соответствующем обосновании;

предоставление разговоров в коммутаторном зале на автоматизированных направлениях по заказной системе обслуживания.

3.6. Связь между АМТСЭ должна осуществляться по междугородным каналам с общим каналом сигнализации (ОКС).

Связь между АМТСКЭ и АМТСЭ должна осуществляться по каналам с ОКС или с одночастотной системой сигнализации.

Связь АМТСЭ и АМТС10 с АМТС координатного типа, находящимися в эксплуатации, должна осуществляться по каналам с одночастотной или двухчастотной системами сигнализации в зависимости от наличия оборудования на существующих АМТС.

## 4. НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНЫХ ЦЕХОВ И СЛУЖБ

4.1. Междугородные телефонные станции включают в себя:

- а) цех автоматического узла коммутации каналов (АУКК);
- б) коммутаторный цех;
- в) цех входящей междугородной связи с ГТС;

г) линейно-аппаратный цех междугородных и зонавых связей в составе службы трактов (СТ-ЛАЦ), службы каналов (СК-ЛАЦ), секции технического обслуживания (СТО), аппаратной ГМТС и студии МВА;

д) цех электропитания, электрооборудования и автоматики;

е) помещение вводных устройств линейных сооружений;

ж) вспомогательно-производственные и административно-хозяйственные службы.

4.2. На МТС небольшой емкости (до 60-80 каналов) организуется один цех междугородной телефонной связи, содержащий весь состав оборудования коммутации МТС.

4.3. В цехе АУКК должна быть предусмотрена установка:

оборудования коммутации АМТС, служебной АТС;

оборудования управляющего вычислительного комплекса НМЛ, устройств ввода-вывода и подготовки данных (для АМТС квазиэлектронного типа);

аппаратуры учета стоимости междугородных к зонавых разговоров;

аппаратура КИА, контроля качества и учета нагрузки.

4.4. В цехе входящей междугородной связи с ГАТС должна быть предусмотрена установка:

оборудования систем передачи ИКМ;

оборудования мастерской по ремонту блоков ИКМ.

4.5. В коммутаторном цехе должка быть предусмотрена установка:

междугородных, заказно-справочных коммутаторов;

коммутаторов производственного контроля;

аппаратуры службы уведомлений.

4.6. В линейно-аппаратном цехе должна предусматриваться установка:

а) в службе трактов (СТ-ЛАЦ);



оборудования линейных трактов магистральных кабельных соединительных линий связи;

оборудования линейных трактов кабельных линий связи внутризоновой сети;

группового преобразовательного оборудования;

б) в службе каналов (СК-ЛАЦ):

каналообразующего оборудования;

испытательного оборудования;

оборудования переключения резервных каналов;

оборудования постоянного транзита каналов ТЧ;

в) в секции технического обслуживания:

оборудования эксплуатационно-технического и оперативно-технического обслуживания;

г) в аппаратной ГМТС и МВА:

оборудования групповой междугородной телефонной связи;

каналообразующего оборудования звукового вещания;

оборудования переключения, распределения и обслуживания звукового вещания;

д) для проведения совещаний различных организаций, находящихся в других городах, передачи лекций, бесед, ведомственной информации организуется студия ГМТС.

Нормы проектирования оборудования ЛАЦ должны приниматься в соответствии с действующей инструкцией по проектированию линейно-аппаратных цехов ОМС, СУ и УП(РП).

4.7. В цехе электропитания должна предусматриваться установка:

выпрямителей, коммутационных и распределительных устройств, щитков заземления, табло сигнализации и др.;

аккумуляторов;

вводно-распределительных шкафов, конденсаторных установок;

электрических агрегатов, щитов управления автоматики, распределительных устройств и др.

Нормы проектирования оборудования электропитающих установок должны приниматься в соответствии с действующей инструкцией на проектирование электроустановок предприятий и сооружений электросвязи, проводного вещания, радиовещания и телевидения.

4.8. В помещениях вводных устройств линейных сооружений должна предусматриваться установка:

оборудования для содержания кабеля под давлением;

баллонов сжатого воздуха;

распределительных статов КСУ;

муфт различного назначения;

датчиков сигнализации пожара, газа;

перчаточных щитов;

боксовых щитов.

Нормы проектирования оборудования помещений ввода кабелей связи должны приниматься в соответствии с временными рекомендациями по предотвращению попадания газа в помещения ввода кабелей предприятий связи и в соответствии с инструкцией по проектированию линейно-кабельных сооружений.

4.9. В помещении компрессорной должна предусматриваться установка:

компрессоров, воздухопроводов, блоков осушки и автоматики.

4.10. В кроссе МТС должна предусматриваться установка:

кросса (ГЩП), испытательно-измерительных столов.

## 5. НОМЕНКЛАТУРА И НОРМЫ ПЛОЩАДИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

5.1. Номенклатура и площади производственных и подсобно-производственных помещений проектируемых зданий МТС следует принимать в соответствии с данными [таблицы 3](#).

Таблица 3

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв. м					Примечание
		АМТС		Коммутаторное оборудование			
		АМТСКЭ	АМТСЭ	Дисплейные коммутаторы	МРУ-М	М-60	
1.	1. <u>Цех автоматического узла коммутации каналов (АУКК)</u> Автоматный зал						
		Определяется в соответствии с <a href="#">п.5.2</a>					
2.	Машинный зал	108	-	-	-	-	
3.	Помещение НМЛ	46	27	-	-	-	
4.	Помещение устройств ввода-вывода	-	50-60	-	-	-	

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв. м					Примечание
		АМТС		Коммутаторное оборудование			
		АМТСКЭ	АМТСЭ	Дисплейные коммутаторы	МРУ- М	М-60	
5.	Комната контрольно- испытательной службы	20-30	50-60 (с учетом испытательного центра)	-	-	-	
6.	Комната сменного инженера- диспетчера	15-20	-	-	-	-	
<u>II. Цех входящей междугородной связи с ГТС</u>							
1.	ЛАЦ ИКМ	Определяется по ВНТП «Станции городских и сельских телефонных сетей»		-	-	-	
2.	Мастерская по ремонту блоков ИКМ	18	18	-	-	-	
<u>III. Коммутаторный цех<sup>1)</sup></u>							

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв. м					Примечание
		АМТС		Коммутаторное оборудование			
		АМТСКЭ	АМТСЭ	Дисплейные коммутаторы	МРУ- М	М-60	
1.	Коммутаторный зал			Определяется в соответствии с <a href="#">п.5.2</a>			
2.	Помещение производственного контроля	-	-	Определяется как 10 % от площади коммутаторного зала			
1) Помещения коммутаторного цеха могут размещаться в другом здании или выделенном объеме.							
3.	Гарнитурная (хранение гарнитур, ремонт гарнитур и шнуров) 2)	-	-	18	18	15	
4.	Служба уведомления	-	-	18	18		
2) Площадь гарнитурной определена для коммутаторного цеха МРУ-М емкостью 300 каналов, М-60 - 100 каналов. Для коммутаторных цехов меньшей емкости площадь гарнитурной может быть сокращена.							
<u>IV. Линейно-аппаратный цех</u>							

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв. м					Примечание
		АМТС		Коммутаторное оборудование			
		АМТСКЭ	АМТСЭ	Дисплейные коммутаторы	МРУ- М	М-60	
	<u>междугородных и зоновых связей.</u>						
1.	Служба трактов (СТ-ЛАЦ)		Определяется по ВСН «Линейно-аппаратные цехи ОМС, СУ и УП(РП)»	-	-	-	
2.	Служба каналов СК-ЛАЦ						
3.	Секция технического обслуживания (СТО)						
4.	Аппаратная ГМТС и МВА						
5.	Студия ГМТС <sup>1)</sup>	36	36	-	-	-	
		Площадь уточняется при изысканиях					
	<sup>1)</sup> Размещается в проектируемом здании. Допускается размещение в выделенном объеме.						

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв. м					Примечание
		АМТС		Коммутаторное оборудование			
		АМТСКЭ	АМТСЭ	Дисплейные коммутаторы	МРУ- М	М-60	
	V. Цех электропитания						
1.	Выпрямительная	Определяется по ВСН "Электроустановка предприятий и сооружений электросвязи, проводного вещания радиовещания и телевидения					Предусматриваются общими для самостоятельных и объединенных предприятий, размещаемых в проектируемом здании
2.	Аккумуляторная с кислотной (щелочной) и рабочим местом аккумуляторщика						
3.	Дизельная электростанция						
4.	Дистилляторная	4-6	4-6	-	-	-	
5.	Щитовая	Определяется по количеству устанавливаемых щитов ПУЭ					

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв. м					Примечание
		АМТС		Коммутаторное оборудование			
		АМТСКЭ	АМТСЭ	Дисплейные коммутаторы	МРУ- М	М-60	
	<u>VI. Общие производственные помещения.</u>						<p>Предусматриваются общими для объединенной телефонно-телеграфной станции. Допускается организация двух шахт и компрессорных при технологической необходимости (к <a href="#">пп. 1, 2</a>).</p> <p>Предусматривается общей для предприятий, размещаемых в проектируемом здании (к <a href="#">п. 4</a>)</p>
1.	Помещения ввода кабелей связи	Размеры и конфигурация помещения определяются размещением кабеля и оборудования.					
2.	Компрессорная						
3.	Кросс МТС						
4.	Помещение трансформаторной подстанции <sup>1)</sup>	Определяется в зависимости от мощности в соответствии с ПУЭ.					
		1) Допускается размещение вне здания МТС.					
		<u>Б. Подсобно-производственные помещения.</u>					
	<u>I. Цех АУКК.</u>						
1.	Комната операторов	18	18	18	-	-	



№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв. м					Примечание
		АМТС		Коммутаторное оборудование			
		АМТСКЭ	АМТСЭ	Дисплейные коммутаторы	МРУ- М	М-60	
2.	Комната программистов	18	18	18	-	-	
3.	Архив для хранения магнитных лент, техдокументации	18	18	-	-	-	
4.	Комната для хранения ЗИП АМТС, ИКМ	18	18	-	-	-	
5.	Комната, инженеров ЛАЦ, ИКМ	15	15	-	-	-	
<u>II. Коммутаторный цех</u> <sup>1)</sup>							
1.	Служба обработки ярлыков и расчета с абонентами	-	-	-	15	15	
2.	Помещение для хранения бланков заказов	-	-	-	15	15	

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв. м					Примечание
		АМТС		Коммутаторное оборудование			
		АМТСКЭ	АМТСЭ	Дисплейные коммутаторы	МРУ- М	М-60	
		1) Допускается размещение в другом здании или выделенном объеме вместе с производственными помещениями коммутаторного цеха.					
	<u>III. Линейно-аппаратный цех междугородных и зоновых связей</u>						
1.	Комната измерительной службы (магистральных инженеров)	35	35	-	-	-	
2.	Комната службы учета и переключения	20	20	-	-	-	
3.	Комната станционно-ремонтной службы	18	18	-	-	-	
4.	Комната хранения ЗИП ЛАЦ	20	20	-	-	-	

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв. м					Примечание
		АМТС		Коммутаторное оборудование			
		АМТСКЭ	АМТСЭ	Дисплейные коммутаторы	МРУ- М	М-60	
1.	<p><u>IV. Цех электропитания</u></p> <p>Комната дежурного электромеханика ЭПУ</p> <p><u>V. Общие подсобно-производственные помещения</u></p>	15	15	-	-	-	<p>Может совмещаться с диспетчерской по управлению инженерными сетями здания.</p> <p>Площадь помещения при этом определяется составом и размещением оборудования. На выделенных МТС предусматривается помещение для хранения светильников и ламп, площадью 10 кв. м</p>

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв. м					Примечание
		АМТС		Коммутаторное оборудование			
		АМТСКЭ	АМТСЭ	Дисплейные коммутаторы	МРУ- М	М-60	
1.	Производственная лаборатория (включая подразделения по метрологии в отдельной комнате) <sup>1)</sup>	70	70	-	-	-	Для объединенных предприятий, размещаемых в проектируемом здании, предусматриваются общими (к <a href="#">пп. 1-8</a> )
2.	Техническая библиотека и технический кабинет <sup>1)</sup>	45	45	-	-	-	
3.	Эксплуатационно-технический отдел <sup>1)</sup>	35	35	-	-	-	
<sup>1)</sup> Допускается размещение в выделенном объеме или другом здании							
4.	Помещение для распаковки оборудования	30	30	-	-	-	
5.	Архив технической и эксплуатационной документации <sup>1)</sup>	35	35	-	-	-	

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв. м					Примечание
		АМТС		Коммутаторное оборудование			
		АМТСКЭ	АМТСЭ	Дисплейные коммутаторы	МРУ- М	М-60	
6.	Учебные комнаты 1)	50	50	-	-	-	
7.	Механическая мастерская (объединенная для всех цехов МТС и слесарей- сантехников) 1)	24	24	-	-	-	
8.	Мастерская по ремонту инвентаря 1)	18	18	-	-	-	
1) Допускается размещение в выделенном объеме или другом здании.							
9.	Помещение инженерного обеспечения здания: помещение ввода теплоносителя (тепловой ввод и бойлерная, при необходимости); помещение ввода водопровода,	Размеры и конфигурация помещений определяется набором оборудования инженерного обеспечения.					Предусматриваются общими для самостоятельных и объединенных предприятий, размещаемых в проектируемом здании

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв. м					Примечание
		АМТС		Коммутаторное оборудование			
		АМТСКЭ	АМТСЭ	Дисплейные коммутаторы	МРУ- М	М-60	
	насосной, венткамеры; диспетчерский пункт сантехустройств, холодильная станция						

Примечания: 1. При размещении МТС в существующем (приспосабливаемом) здании номенклатура производственных и подсобно-производственных помещений может быть сокращена по согласованию с заказчиком проекта или эксплуатационными предприятиями.

2. Изменение площадей помещений, указанных в таблице, допускается в случаях, если это обусловлено требованиями основных положений по унификации типовых габаритных схем, архитектурных, объемно-планировочных и конструктивных решений, принятых в проекте для здания МТС, и удовлетворяет требованиям технологии.

3. Производственная лаборатория, механическая мастерская и мастерская по ремонту инвентаря организуются на МТС, являющихся самостоятельными предприятиями.

4. Помещение для распаковки оборудования располагается, как правило, на первом этаже рядом с грузовым лифтом.

5.2. Для предварительного расчета объема здания при разработке ТЭО, а также при других предварительных расчетах площади автоматного и коммутаторного залов следует определить исходя из средних размеров площадей, приходящихся на единицу емкости станции, указанных в [таблице 4](#).

При разработке проектов и рабочих проектов площади автоматных, машинных и коммутаторных залов уточняются составом и размещением оборудования.

Таблица 4

Наименование единицы емкости	Площадь, кв. м		
	АМТСКЭ	АМТСЭ	
		АХЕ-10	EWSD, S-12
Междугородный канал или линия зоной связи	0,14	0,078	0,042
Точка подключения	0,09	0,058	0,028
Канал, включенный в коммутаторное оборудование шнурового типа	1,6	1,6	1,6
Дисплейный коммутатор	6,0	4,5	4,5

5.3. При проектировании ПП в отдельных от АМТС помещениях площади, занимаемые под зал ожидания, рабочие места телефонистов ПП, места кабин и междугородные монетные телефоны-автоматы (МТА) определяются по данным [таблицы 5](#).

Таблица 5

Число кабин на ПП	Площадь кв. м, в расчете на	
	одну кабину *	один МТА
До 5	8	4
От 5 до 10	10	6

Число кабин на ПП	Площадь кв. м, в расчете на	
	одну кабину *	один МТА
От 10 до 20	14	8
Свыше 20	16	10

\* В том числе площадь, занимаемая одним рабочим местом телефониста ПП, составляет 1,2 кв. м.

5.4. В проектируемых зданиях целесообразно предусматривать площади узлов сельско-пригородной связи УСП.

## 6. НОМЕНКЛАТУРА И НОРМЫ ПЛОЩАДИ АДМИНИСТРАТИВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

6.1. Номенклатуру и площади административно-хозяйственных и вспомогательных помещений следует принимать в соответствии с данными [таблицы 6](#).

Таблица 6



№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв.м		Примечание
		АМТСКЭ	АМТСЭ	
1	2	3	4	5
	Административно-хозяйственные помещения			
1.	Кабинет начальника МТС <sup>1)</sup>	35	35	Предусматриваются общими для объединенных предприятий, размещаемых в проектируемом здании
2.	Кабинет главного инженера МТС <sup>1)</sup>	35	35	
3.	Приемная и секретарь начальника и главного инженера МТС <sup>1)</sup>	15	15	
4.	Заместитель начальника МТС <sup>1)</sup>	18	18	
5.	Отдел кадров <sup>1)</sup>	12	12	
6.	Плановый отдел <sup>1)</sup>	20	20	
7.	Помещение № 1 (спецотдел) <sup>1)</sup>	16	16	
8.	АХО <sup>1)</sup>	16	16	
9.	Бухгалтерия <sup>1)</sup>	20	20	

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв.м		Примечание
		АМТСКЭ	АМТСЭ	
1	2	3	4	5
10.	Кладовые станционного имущества <sup>1)</sup>	3 комнаты по 18 кв. м		
<sup>1)</sup> Допускается размещение в выделенном объеме или в другом здании.				
11.	Военизированная охрана (2 комнаты) <sup>1)</sup>	10 + 10	10 + 10	Предусматриваются общими для объединенных и самостоятельных предприятий ( <a href="#">п. 11</a> ) или организаций
12.	Бюро пропусков <sup>1)</sup>	10	10	
13.	Комната начальника цеха автоматики <sup>2)</sup>	15	15	
14.	Комната начальника коммутаторного цеха <sup>2)</sup>	15	15	
15.	Комната начальника ЛАЦ междугородных и зонавых связей <sup>2)</sup>	15	15	
16.	Комната начальника цеха ЭПУ <sup>2)</sup>	10	10	
<p>Примечание. Комната начальника цеха ЭПУ организуется на МТС емкостью более 4000 междугородних каналов и линий зонавой связи.</p> <p><sup>1)</sup> Размещается в проектируемом здании.</p>				

№ п/п	Наименование помещений	Площадь кв.м		Примечание
		АМТСКЭ	АМТСЭ	
1	2	3	4	5
	2) Размещаются вместе с производственными помещениями.			
	Вспомогательные помещения.			
	Принимаются по главе СНиП По проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий.			Предусматриваются общими для всех предприятий, размещенных в проектируемом здании.
	При этом:			
	комната отдыха	Предусматривается в здании для телефонистов из расчета 0,2 кв. м на одного работающего в наиболее многочисленной смене, но не менее 18 кв. м		
		Размещается вместе с технологическими помещениями коммутаторного цеха		
	спальня телефонистов	Принимается из расчета 3,3 кв. м на одно спальное место		Размещается вместе с технологическими помещениями коммутаторного цеха

Примечания: 1. При размещении МТС в существующем (приспосабливаемом) здании номенклатура административно-хозяйственных помещений может быть сокращена.

2. Изменение площадей помещений, указанных в таблице, допускается в случаях, если это обусловлено требованиями основных положений по унификации типовых габаритных схем, архитектурных, объемно-планировочных и конструктивных решений, принятых в проекте для здания МТС, и удовлетворяет требованиям технологии.

6.2. Число спальных мест в спальне телефонистов определяется из расчета до 50 % числа работающих в ночной смене. Численность ночной смены определяется в зависимости от величины обмена, обслуживаемого в ЧНН ночного времени. Укрупненно число работающих в ночной смене следует принимать в количестве 15-20 % общей численности телефонистов коммутаторного цеха.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ВЗАИМОСВЯЗИ ЦЕХОВ И СЛУЖБ МТС И К ИХ ВЗАИМНОМУ РАЗМЕЩЕНИЮ**

7.1. Планировка помещений в проектируемом здании МТС должна осуществляться с учетом обеспечения минимальной протяженности станционного кабеля и удобства технической эксплуатации, что достигается соблюдением следующих требований:

комнаты КИА, испытательный центр должны размещаться рядом с автоматным залом для возможности обеспечения постоянного контроля за качеством работы оборудования;

аппаратура централизованного учета стоимости, накопителей НМЛ и др. следует устанавливать в отдельном помещении в непосредственной близости от машинного зала АМТСКЭ;

при размещении аппаратуры ЛАЦ следует учитывать, что максимальное расстояние между линейным оборудованием цехов коммутации и аппаратурой систем передачи определяется исходя из нормы затухания, не превышающей 0,9 дБ;

аппаратура систем передачи линий связи с ГТС своего города должна размещаться совместно с СК-ЛАЦ. На выделенных МТС при числе систем передачи линий связи с ГТС, превышающем 20-30, целесообразна организация ЛАЦ местных связей, помещения которого должны размещаться вблизи автоматного зала;

вертикальные кабельные шахты для прокладки стационарных кабелей между этажами здания должны располагаться, как правило, с противоположных сторон автоматных залов. Число вертикальных кабельных шахт, их размеры и точное расположение определяются при проектировании МТС в зависимости от принятой конфигурации здания, числа и емкости прокладываемых кабелей.

В целях сокращения расхода стационарного кабеля допускается прокладка кабелей, отдельные узлы коммутационного оборудования, в проемах через перекрытие;

вертикальные шахты должны иметь диафрагмы между этажами для герметизации от дыма. Проемы в перекрытиях после прокладки кабелей должны заделываться несгораемыми материалами;

планировка технических помещений должна исключать необходимость сквозного прохода обслуживающего персонала через автоматные и машинные залы;

студия ГМТС и МВА должны, как правило, размещаться в помещениях, смежных с аппаратными ГМТС и МВА.

7.2. При проектировании коммутаторных залов в новых зданиях необходимо учитывать следующее:

обеспечивать минимальную необходимость в передвижении большого числа людей по этажам;

коммутаторный зал, в котором работает большое число людей, должен размещаться не выше третьего этажа;

оборудование производственного контроля должно устанавливаться в отдельном помещении возможно ближе к коммутаторному залу;

служба уведомления должна размещаться рядом с коммутаторным залом;

комнату отдыха и спальню телефонистов, как правило, следует размещать на одном этаже с коммутаторным залом в помещениях, не выходящих на шумную часть улицы.

7.3. При сохранении коммутаторных залов в существующих зданиях следует учитывать, что:

а) максимальное удаление коммутаторов МРУ-М от АМТСКЭ для передачи вызовов от абонентов АТС по ЗСЛ через АМТС на коммутаторы определяется

исходя из нормы затухания, не превышающей 17,4 дБ (2 Нп) для 4-проводных физических линий.

Для организации 4-х проводных физических линий должен применяться непупинизированный кабель. Сопротивление каждого провода на должно превышать 1000 Ом.

б) Для АМТСКЭ и АМТСЭ максимальное удаление коммутаторов шнурового и дисплейного типа определяется возможностью аппаратуры ИКМ;

в) максимальное удаление коммутаторов МРУ-М от АМТСКЭ и АМТСЭ для установления исходящих соединений от коммутаторов на междугородные каналы и линии, включенные в АМТС, определяется исходя из нормы сопротивления разговорных и служебных проводов, не превышающего 200 Ом.

7.4. При размещении в проектируемых зданиях МТС узлов сельско-пригородной связи (УСП) их расположение необходимо предусматривать вблизи ЛАЦ местных связей.

7.5. При проектировании новых зданий МТС должен рассматриваться вопрос целесообразности совместного размещения АМТС и телеграфной станции (узла).

7.6. Для объединенных телефонно-телеграфных станций (ТТС) и объединенных городских и междугородных станций (ОМГТС) необходимо предусматривать, как правило:

объединенные помещения и устройства цеха электропитания и общую трансформаторную подстанцию;

объединенные помещения и устройства ввода кабелей связи и компрессорную. Допускается организация двух шахт и компрессорных при технологической необходимости;

объединенные подсобно-производственные помещения:

производственная лаборатория (включая подразделение по метрологии в отдельной комнате); техническая библиотека, технический кабинет, эксплуатационно-технический отдел, помещение по распаковке оборудования, архив эксплуатационной и технической документации, учебные комнаты, механическая мастерская по ремонту инвентаря;

общие помещения и устройства инженерного обеспечения здания;

общие административно-хозяйственные помещения. Комнаты начальников цехов и служб предусматриваются общими при объединении цехов и служб;

общие вспомогательные помещения;

однотипное оборудование МТС, АТС и телеграфной станции может размещаться в одноименных помещениях.

7.7. Для самостоятельных МТС и телеграфной станции (узла) при размещении их в одном здании объединение помещений должно осуществляться без нарушения принятых норм эксплуатации и удобства работы.

При этом для предприятий, размещаемых в одном здании, необходимо предусматривать:

объединение помещения и устройства цеха электропитания и общую трансформаторную подстанцию;

общие помещения и устройства инженерного обеспечения здания;

общие ВОХР и бюро пропусков;

общие вспомогательные помещения.

7.8. При проектировании здания МТС с выделенным административно-бытовым корпусом технические службы в производственном корпусе следует размещать, как правило, в следующем порядке:

подвал-помещение для ввода кабелей, помещения цеха электропитания, компрессорная.

I этаж - кросс, аппаратная и студия ГМТС и МВА, общие производственные помещения.

II этаж - помещения коммутаторного цеха.

III этаж - помещения ЛАЦ междугородных и зонавых связей.

IV, V, VI этажи - помещения цеха АУКК, ЛАЦ местных связей, УСП.

7.9. При проектировании здания в едином объеме службы следует размещать по этажам, как правило, следующим образом:

подвал - помещение для ввода кабелей, помещения цеха электропитания, компрессорная.

I этаж - административные и вспомогательные помещения, аппаратная и студия ГМТС и МВА, общие производственные помещения.

II этаж - помещения коммутаторного цеха.

III этаж - помещения ЛАЦ междугородных и зонавых связей.

IV, V, VI этажи - помещения цеха АУКК, ЛАЦ местных связей, УСП.

При проектировании здания без подвала помещения для ввода кабелей, цеха электропитания и компрессорная должна размещаться на первом этаже.

7.10. При размещении самостоятельных МТС и телеграфной станции (узла) в проектируемом здании необходимо руководствоваться следующим:

на нижних этажах размещается ЭПУ, помещение ввода кабелей, кросс, ЦТК, дизельная, ремонтная мастерская;

на нижних этажах также размещаются цеха и участки с наличием большого числа персонала (коммутаторный цех, коммутаторный участок ЦКК);

на верхних этажах размещается оборудование стативных телеграфных станций, автоматных, машинных залов, ЛАЦ и другие малообслуживаемые производственные подразделения;

участки одного цеха должны размещаться на одном или смежных этажах;

трассы кабелей между взаимосвязанными цехами и участками должны быть минимальными.

7.11. При строительстве АМТС квазиэлектронного и электронного типа ЭПУ должна размещаться на одном или смежном этаже с цехом АУКК.

7.12. Дизельная должна размещаться с учетом минимального влияния на технологические помещения шумов в вибрации.

7.13. В вертикальных кабельных шахтах допускается размещение в одной шахте линейных и питающих кабелей постоянного тока, совмещение линейных и силовых кабелей переменного тока не допускается.

## **8. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖЕБНОЙ СВЯЗИ, ВКЛЮЧЕНИЮ ПРЯМЫХ**



# АБОНЕНТОВ И ПЕРЕГОВОРНЫХ ПУНКТОВ

8.1. Для организации служебной связи в составе МТС предусматривается проектирование оборудования служебной АТС, емкость которой определяется исходя из обеспечения оперативной связью всех рабочих мест эксплуатационного и инженерно-технического персонала МТС, а также рабочих мест коммутаторного оборудования. Служебная АТС устанавливается, как правило, в автоматном зале МТС.

При технической возможности предусматривается строительство совмещенной АМТС и служебной АТС.

Емкость проектируемой служебной АТС принимается в пределах 300-400 номеров.

8.2. Связь с абонентами служебной АТС через оборудование АМТС осуществляется набором номера вида АВСОХ<sub>1</sub>XXX, или АВСОХ<sub>1</sub>XX; или АВСОХХ, где АВС - код зоны, на территории которой находится вызывающая служебная АТС; 0 - индекс выхода на служебную АТС; Х<sub>1</sub> - номер служебной АТС.

В качестве Х<sub>1</sub> используются цифры 1, 2, 3, 4, 8, остальные цифры используются для выделенной по обслуживанию сети; XXX или XX - номер абонента вызываемой служебной АТС.

8.3. Для связи с оперативными службами АМТС для всех МТС предусматриваются единые трехзначные номера абонентов служебной АТС.

Нумерация оперативных служб и способов включения линий указаны в [таблице 7](#).

Таблица 7

Абоненты СЛАТС	Нумерация	Число линий	Способ включения
1	2	3	4
<u>Оперативные абоненты</u>			
Начальник станции	201	1	Индивидуально
Главный инженер станции	203	1	То же
Заместитель начальника по эксплуатации	204	1	- " -
Начальник смены коммутаторного цеха	202	1	- " -
Начальник коммутаторного цеха	231	1	- " -
Начальник ЛАЦ	232	1	- " -
Начальник цеха автоматики	237	1	- " -
Дежурный персонал службы управления вторичными сетями	239, 338	2	- " -
Дежурный персонал пульта контроля и наблюдения	239, 339	2	- " -
Руководитель системы управления вторичной сетью	230, 330	2	- " -

Абоненты СЛАТС	Нумерация	Число линий	Способ включения
1	2	3	4
Устройство приема и передачи управляющих команд из центра управления	151	1	- " -
Дежурный персонал АМТС, УАК	156	1	- " -
<u>Телефонисты различных служб коммутаторного цеха и справочной службы ГТС</u>			
МК (ВРМ)	111, 121	20	Серийно
ЗК МН службы	134	2	- " -
Прием транзитных заказов	161, 171	20	- " -
ЦПП	141	10	- " -
Справочная ГТС	191	10	- " -
Стол уведомлений	105	5	- " -
ВРМ международной службы	182	3	- " -
Выделенные прямые абоненты	-	200	Индивидуально

8.4. Для связи с группой телефонистов вспомогательных рабочих мест используется номер АВС81, где АВС - код зоны, на территории которой размещена

вызываемая АМТС. В случае наличия в зоне или городе нескольких АМТС группа входящих рабочих мест организуется только на одной АМТС. На МТС районных центров и выделенных городов выход к ВРМ должен осуществляться по абонентскому номеру телефона. Для выхода телефонистов междугородной станции к телефонистам международной службы АМТС используется номер АВС 82.

8.5. При проектировании АМТС число прямых абонентов принимается, как правило, не более 80. Линия прямых абонентов подключаются непосредственно к междугородным коммутаторам шнурового или дисплейного типа.

8.6. Число приоритетных абонентов определяется в количестве 0,1 - 0,3 % емкости местных телефонных сетей зоны, в которой размещается проектируемая АМТС.

8.7 Разговоры с ПП на направления автоматической связи должны осуществляться без участия телефонистов коммутаторных цехов АМТС.

В коммутаторный цех передаются только заказы с дополнительными услугами, которые не могут быть выполнены телефонистом ПП: заказы с уведомлением - вызовом абонента на переговорный пункт, заказы со справкой о номере телефона вызываемого абонента, заказ на разговор, оплачиваемый вызываемым абонентом.

8.8. Для автоматизации исходящего обмена от ПП следует предусматривать установку МТА или оборудование автоматизированных ПП.

8.9. Размещение МТА на ПП должно осуществляться, как правило, в кабинах. В отдельных случаях возможна их подвеска на стене. МТА могут размещаться также вне помещений ПП в местах значительного сосредоточения людей: на аэродромах, вокзалах, в гостиницах, крупных торговых центрах, больницах, домах отдыха, санаториях и т.п.

8.10. На ПП следует предусматривать включение рабочего места телефонистов ПП в абонентский комплект ближайшей АТС, оборудованной АОН. Этим обеспечивается установление исходящих автоматических соединений телефонистом ПП на правах обычного абонента АТС. Учет продолжительности разговоров должен осуществляться при помощи счетчиков, устанавливаемых на коммутаторе ПП.

Документальные средства фиксации данных по учету стоимости на АМТС должны являться контрольными материалами для проверки работы телефонистов ПП.

8.11. При расчете объема оборудования АМТС для включения кабин и МТА их количество следует определять в соответствии с данными [таблицы 8](#).

Таблица 8

Города с населением	Количество на 1000 жителей								
	1995 г.			2000 г.			2005 г.		
	МТА	ПП	Всего	МТА	ПП	Всего	МТА	ПП	Всего
От 10 до 20 тысяч	0,65	0,02	0,67	1,00	0,015	1,015	1,25	0,01	1,26
От 20 до 100 тысяч	0,60	0,012	0,612	0,90	0,01	0,91	1,15	0,008	1,158
От 100 до 500 тысяч	0,55	0,011	0,561	0,80	0,01	0,81	1,00	0,007	1,007
свыше 500 тысяч	0,50	0,008	0,508	0,70	0,006	0,706	0,90	0,005	0,905

Примечание. Средний обмен от одного МТА составляет в 1995 г. - 15000 разговоров в год, в 2000 и 2005 г.г. - 10000 разговоров в год.

8.12. Для входящей междугородной и зоновой связи должен быть организован серийный выход к кабинетным линиям ПП через абонентские линии, подключенные к ближайшей АТС.

Число кабин, устанавливаемых на ПП, и число линий от АТС к ПП должно определяться в соответствии с нагрузкой в ЧНН данного ПП.

8.13. При проектировании центрального переговорного пункта (ЦПП) местоположение и емкость ЦПП должны определяться по согласованию с заказчиком в процессе изысканий. Размещение ЦПП в строящемся здании АМТС производить запрещается. Связь МТС с ЦПП следует предусматривать через служебную АТС АМТС.

8.14. Организация выдачи справок о номерах телефонов абонентов иногородних ГТС и СТС и организация информационно-справочных служб для выдачи абонентам справок о работе междугородной телефонной связи при проектировании МТС должна предусматриваться по соответствующим рекомендациям Минсвязи Р.Ф. Расчет линий для выхода от МТС к справочным службам должен производиться исходя из нагрузки, составляющей 0,2-0,3 % от входящей междугородной и зоновой нагрузки к абонентам данной телефонной сети.

## 9. НОРМА ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ С ВЕДОМСТВЕННЫМИ И МЕСТНЫМИ ТЕЛЕФОННЫМИ СЕТЯМИ

9.1. При включении ведомственных телефонных станций (узлов) и сетей непосредственно в АМТС, согласовывающее оборудование, обеспечивающее взаимосвязь с АМТС, должно располагаться на ведомственных станциях (узлах). На АМТС должно предусматриваться только линейное оборудование типовых междугородных каналов, ЗСЛ и СЛМ.

9.2. Расчет числа каналов и линий, включенных в АМТС, должен осуществляться с учетом нагрузки, передаваемой к ведомственным телефонным станциям (узлам) и сетям по нормам, приведенным в настоящих ВНТП.

9.3. Система нумерации при междугородной и зонавой связи, в том числе для абонентских устройств и рабочих мест операторов ведомственных сетей, имеющих связь с АМТС, должна удовлетворять системе нумерации общегосударственной автоматически коммутируемой телефонной сети России.

9.4. Для обеспечения учета стоимости междугородных и зонавых разговоров ведомственные станции (узлы), имеющие связь с АМТС, должны быть оборудованы АОН или другой, аналогичной по функциям, аппаратурой.

9.5. При определении емкости пучков ЗСЛ и СЛМ, включаемых в АМТС, в случае заданного числа междугородных каналов необходимо руководствоваться следующим:

а) в основу расчета ЗСЛ и СЛМ принимается нагрузка, передаваемая и принимаемая по каналам междугородной телефонной сети, с учетом положений, изложенных ниже. При этом не применяются расчетные надбавки к нагрузкам на участках АМТС - УВСМ (ЦС) и РАТС (ЦС) - АМТС;

б) распределение нагрузки по пучкам ЗСЛ и СЛМ должно производиться пропорционально существующим междугородным нагрузкам АТС с учетом данных изысканий о несовпадении ЧНН разных пучков ЗСЛ и СЛМ. При отсутствии данных по нагрузке периода ЧНН для пучков ЗСЛ и СЛМ следует увеличивать нагрузку на 4-6 %;

в) при расчете ЗСЛ должно быть учтено различие в средней продолжительности занятия ЗСЛ, СЛМ и каналов.

Время занятия ЗСЛ больше времени занятия междугородного канала или СЛМ. Это увеличение определяется коэффициентом  $K$ , значения которого составляют при наличии АОН 1,15 - 1,2, а при отсутствии АОН - 1,27.

г) для исключения необоснованного завышения объема оборудования АТС и числа СЛМ, которое может иметь место при отставании развития местных телефонных сетей по отношению к междугородной сети, при определении погрузки на пучках СЛМ следует учитывать, что входящая междугородная и зонавая нагрузка в среднем на одного абонента не должна превышать 0,0075 Эрл.

## 10. НОРМЫ РАСЧЕТА ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЦЕХОВ И СЛУЖБ

10.1. Расчет числа приборов и объема оборудования всех типов АМТС следует производить в соответствии с действующими методическими руководствами и инструкциями по расчету оборудования различных типов.

10.2. В основу расчета объема оборудования АМТС для монтируемой емкости должны быть положены следующие исходные данные:

число междугородных каналов и пропускаемая ими нагрузка в каждом пучке прямого и обходного направления;

число ЗСЛ, СЛМ и нагрузка в каждом направлении зонавой связи;

число линий и нагрузка, поступающая по ЗСЛ от районных АТС или УИС (УЗСЛ, УСП), ОПТС городской телефонной сети центра зоны или другого города, в котором проектируется установка АМТС;

число узлов входящего междугородного сообщения УВСМ и ОПТС телефонной сети города, и котором размещается проектируемая АМТС, и нагрузка к ним;

распределение потоков междугородного телефонного обмена (в %) по направлениям связи:

а) от ГТС центра зоны к другим зонам по исходящим междугородным каналам и к ЦС своей зоны;

б) от ЦС своей зоны к ГТС центра зоны, к другим ЦС своей зоны и к другим зонам по исходящим междугородным каналам;

в) от других зон по входящим междугородным каналам к ГТС центра зоны и к ЦС своей зоны;

г) от коммутаторного оборудования на направления, включенные в АМТС.

Проектирование оборудования, устанавливаемого на АТС и обеспечивающего взаимосвязь с АМТС, должно производиться в соответствии с [ВНТП 112-92](#) "Станции городских и сельских телефонных сетей".

10.3. Нормы эксплуатационных показателей, используемых при определении числа приборов и объема оборудования АМТС, должны приниматься по [таблице 9](#).

Таблица 9

№ пп	Наименование показателей	Величина показателей
1	2	3
1.	Средняя длительность чистого разговора, мин.:	
	- при автоматическом способе установления междугородного соединения;	4
	- при полуавтоматическом способе установления междугородного или зонового соединения;	5
	- при автоматическом способе установления зонового соединения	3



№ пп	Наименование показателей	Величина показателей
1	2	3
2.	<p>Среднее число вызовов на одно соединение, окончившееся разговором:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при автоматическом способе установления междугородного соединения;</li> <li>- при полуавтоматическом способе установления междугородного или зонавого соединения;</li> <li>- при автоматическом способе установления зонавого соединения;</li> <li>- при исходящем соединении по СЛМ от АМТС к АТС</li> </ul>	<p>2,5</p> <p>2,7</p> <p>2,5</p> <p>1,5</p>
3.	<p>Средняя продолжительность занятия на одно соединение при автоматическом способе установления соединения, мин.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- междугородного канала (4,0 + 0,5 ´ 2,5)</li> <li>- ЗСЛ (5,25 ´ К)</li> <li>- СЛМ (4 + 0,5 ´ 2,5)</li> </ul>	<p>5,25</p> <p>-</p> <p>5,25</p>
4.	<p>То же, при полуавтоматическом способе установления соединения, мин.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) междугородного канала (5 + 1 ´ 2,7)</li> </ul>	<p>7,7</p>

№ пп	Наименование показателей	Величина показателей
1	2	3
	б) ЗСЛ для приема заказа	1
	в) СЛМ при входящем соединении (5 + 1 ´ 2,7)	7,7
	г) СЛМ при исходящем соединении (7,7 + 0,5 ´ 1,5)	8,45
5.	То же, при автоматическом способе установления зонового соединения, мин.:	
	- СЛМ (3 + 0,5 ´ 2,5)	4,25
	- ЗСЛ (4,25 ´ К)	-
6.	Средняя продолжительность занятия на один вызов при автоматическом способе установления междугородного соединения, мин.:	
	- междугородного канала (5,25 : 2,5)	2,1
	- ЗСЛ - (2,1 ´ К)	-
	- СЛМ	2,1
7.	То же, при полуавтоматическом способе установления соединения, мин.:	
	- междугородного канала (7,7 : 2,7)	2,85

№ пп	Наименование показателей	Величина показателей
1	2	3
	- СЛМ при входящем соединении (7,7 : 2,7)	2,85
	- СЛМ при исходящем соединении (8,45 : 1,5)	5,65
8.	То же, при полуавтоматическом способе установления зонового соединения, мин.:	
	- ЗСЛ (4,25 ´ К) : 2,5	-
	- СЛМ (4,25 : 2,5)	1,7
9.	То же, при связи к служебной АТС, с	60
10.	Средняя продолжительность фразы устройства "механического голоса", с	4-6

Примечание. Значение коэффициента К определяется в соответствии с [п. 9.5](#) в настоящих ВНТП.

10.4. Нормы качественных показателей (потерь) при определении числа приборов, работающих по системе с отказами, для станций АМТС КЭ и АМТСЭ должны соответствовать указанным в [таблице 10](#).

Таблица 10

№ пп	Наименование линий и каналов	Нормы потерь
1	2	3
1.	Пучки междугородных каналов в обходных направлениях последнего выбора или в направлениях, не имеющих обходов	0,01
2.	Межстанционные транзитные линии	0,001
3.	Соединительные линии от коммутационного поля АМТС к коммутаторам	0,002
4.	Соединительные линии от коммутаторов к коммутационному полю АМТС	0,01
5.	Линии к служебной АТС	0,002
6.	Линии к комплекту "механический голос"	0,01

10.5. Резервные приборы и устройства должны заказываться при проектировании АМТС для обслуживания по контрольно-корректирующему методу эксплуатации согласно технических условий на оборудование.

Количество измерительной и проверочной аппаратуры должно приниматься в соответствии с методическими руководствами по расчету оборудования проектируемого типа АМТС или по рекомендациям разработчиков оборудования.

10.6. Для обеспечения технического обслуживания СЛМ помимо устройств аппаратуры КИА АМТС следует предусматривать установку автоответчиков на АТС.

10.7. Для обеспечения технического обслуживания ЗСЛ на станциях и узлах местных телефонных сетей должна предусматриваться аппаратура проверки ЗСЛ.

Контроль электрических параметров ЗСЛ и СЛМ зонной сети, организованных с применением систем передачи, должен осуществляться техническим персоналом ЛАЦ междугородных и зонных связей.

# 11. НОРМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

11.1. Размещение оборудования АМТС на монтируемую емкость следует осуществлять таким образом, чтобы свободная площадь для дальнейшего расширения АМТС располагалась по возможности в одном месте на каждом этаже. Временно она может быть изолирована и использована эксплуатационными службами по их усмотрению.

11.2. При размещении оборудования АМТС в автоматных залах шириной до 18 м стивные ряды должны устанавливаться без центрального прохода, с боковым главным проходом - одностороннее размещение.

11.3. В залах шириной более 18 м стивные ряды должны устанавливаться с центральным проходом - двухстороннее размещение.

11.4. В местах расположения колонн стивные ряды АМТС должны устанавливаться таким образом, чтобы колонны по возможности вписывались в стивные ряды. Ряды размещаются, как правило, перпендикулярно оконным проемам.

11.5. При двустороннем размещении рядов в автоматном зале следует стремиться к тому, чтобы оси рядов обеих сторон зала совпадали.

Нумерация стивных рядов на правой стороне зала должна быть четной, а на левой - нечетной. Левая сторона определяется при размещении наблюдателя лицом к главному проходу автоматного зала.

11.6. Нумерация стивов в ряду должна вестись с лицевой стороны от центрального или главного прохода.

11.7. При одностороннем размещении стивных рядов нумерация их должна быть порядковая в направлении от главного входа в автоматный зал.

11.8. Стивы в рядах должны быть расположены таким образом, чтобы лицевая сторона стивов была обращена к главному входу в автоматный зал.

11.9. В коммутаторных залах с двусторонним естественным освещением междугородные коммутаторы шнурового типа должны устанавливаться в два ряда вдоль стен с окнами монтажной стороной к окнам.

В центральной части коммутаторного зала вдоль ряда колонн следует размещать заказные, справочные, контрольные и другие вспомогательные рабочие места.

11.10. В коммутаторных залах с односторонним естественным освещением междугородные коммутаторы шнурового типа следует размещать в один ряд вдоль наружной стена с окнами монтажной стороной к окнам.

Вспомогательные рабочие места, если их невозможно разместить в коммутаторном зале, могут быть вынесены в отдельные помещения, расположенные в непосредственной близости к коммутаторному валу.

11.11. Для обеспечения требований ведомственных норм допустимых уровней звукового давления и уровней звука на рабочих местах заказные коммутаторы допускается размещать в отдельном помещении, смежном с коммутаторным залом.

11.12. Междугородные коммутаторы дисплейного типа следует размещать группами в небольших помещениях или в большом зале. В каждой группа может быть 4-8 коммутаторов, расположенных квадратом, звездой или рядами. Коммутаторы должны отделяться друг от друга экранами. Учитывая специфику работы, операторы не должны мешать друг другу, но в то же время каждого из них не следует полностью изолировать от других операторов.

Рабочие места начальника смены и бригадира можно размещать как в одном помещении с другими коммутаторами, так и в отдельном помещении.

11.13. Коммутаторы производственного контроля должны устанавливаться в отдельном помещении.

11.14. При размещении стивного и коммутаторного оборудования размеры эксплуатационных проходов должны приниматься в соответствии с данными [таблицы 11](#).

Таблица 11

Наименование участка	Минимальные размеры проходов, мм			
	МТС типа		Коммутаторы	
	АМТСКЭ	МТСЭ	МРУ-М М-60	Дисплейного типа
1	2	3	4	5
<u>Стативное оборудование</u>	1600	1300	-	-
Главный проход при одно- и двустороннем размещении рядов				
Боковой проход между торцом ряда и стеной (до выступающих частей отопительных приборов)	600	600	-	-
Расстояние между осями рядов стативного оборудования	1200	1300	-	-
Проход между выступающими частями промежуточного щита переключений и монтажной или лицевой стороной ряда стативов	1300	1300	-	-
Расстояние между стеной и осью ряда стативов	965	800	-	-
<u>Коммутаторное оборудование дисплейного типа</u>				
Расстояние между столешницей и монтажной стороной соседнего ряда коммутаторов	-	-	-	2300
Центральный проход	-	-	-	1800

Наименование участка	Минимальные размеры проходов, мм			
	МТС типа		Коммутаторы	
	АМТСКЭ	МТСЭ	МРУ-М М-60	Дисплейного типа
1	2	3	4	5
Боковой проход между торцами рядов коммутаторов и стеной	-	-	-	500
Боковые проходы вдоль стен при отсутствии центрального прохода	-	-	-	1500
<u>Коммутаторное оборудование шнурового типа</u>				
Проход между стеной (выступающими частями отопительных приборов) и монтажной стороной коммутаторного ряда	-	-	800	-
Расстояние между столешницами коммутаторных рядов	-	-	3000	-
Проход между стеной и столешницами коммутаторного ряда при однорядном размещении	-	-	2500	-
Расстояние от стены до торца коммутаторов производственного контроля при наличии бокового прохода с другой стороны коммутаторов	-	-	300	-



Наименование участка	Минимальные размеры проходов, мм			
	МТС типа		Коммутаторы	
	АМТСКЭ	МТСЭ	МРУ-М М-60	Дисплейного типа
1	2	3	4	5
Проход между стеной и столешницами коммутаторного ряда при однорядном размещении до 5 МК в ряду	-	-	1500	-

Примечание. Для возможности вписания рядов и колонны размеры эксплуатационных проходов допускается увеличивать на 15 %.

11.15. Выпрямители, устанавливаемые в автоматном зале при двухлучевой системе электропитания, рекомендуется размещать в центре электропитающей нагрузки автоматного зала со стороны ввода силовых питающих фидеров.

11.16. При размещении оборудования в комнате контрольно-испытательной службы МТС размеры эксплуатационных проходов должны приниматься в соответствии с данными [таблицы 12](#).

Таблица 12

№ пп	Наименование участка	Расстояние, мм
1.	Расстояние между стеной и монтажной стороной стativa, шкафа, стола	1000
2.	Расстояние между лицевой стороной стativa, шкафа и столом	2000
3.	Боковой главный проход	1500

№ пп	Наименование участка	Расстояние, мм
4.	Боковой проход между торцом ряда и стеной (до выступающих частей отопительных поборов)	800

## 12. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМ И НОРМЫ РАСХОДА ТОКА

12.1. Качество электроэнергии в стационарных режимах по всей напряжением постоянного и переменного тока, подаваемой на аппаратуру связи, должна соответствовать ГОСТ "Установки электропитания аппаратуры связи. Напряжения".

12.2. Технологические потребители проектируемой МТС являются потребителями электроэнергии особой группы 1 категории согласно ПУЭ.

12.3. Электропитающие установки ЭПУ для оборудования отечественного производства должны отвечать требованиям технических условий на аппаратуру.

12.4. ЭПУ для импортного оборудования должны отвечать требованиям, согласованным с фирмой поставщиком оборудования.

12.5. Расчет основного оборудования ЭПУ на стадии проектов, рабочих проектов и рабочей документации должен производиться в зависимости от расчетной величины потребляемого тока проектируемым составом аппаратуры связи.

12.6. При проектировании новых зданий для предварительного расчета на стадии ТЭО, а также при других предварительных расчетах объем оборудования ЭПУ определяется средним удельным расходом тока на единицу емкости в зависимости от типа оборудования МТС по [таблице 13](#).

Таблица 13

Тип оборудования	Единица емкости	Расход тока на единицу емкости (А)		
		-60В (А)	-24В (А)	-48В (А)
АМТСКЭ	Междугородный канал или линия зонавой связи	0,16*	0,17*	-
EWSD	1 точка подключения	0,06	-	-
S-12	1 точка подключения	0,05	-	-
АХЕ-10	1 точка подключения	-	-	0,1
АЦП (для EWSD и S-12)	30-ти канальная группа	2,3	-	-

\* дополнительно необходимо учитывать мощность, потребляемую управляющим комплексом "Нева-1М" с комплектом внешних устройств "-60В" - 2,9 кВа; 380/220 В - 16,2 кВа, 0,6 кВт "220 В" - 4,0 кВа.

УМГ "Эра-ПМ" - "-60 В" - 1А (50 ВА).

Примечания 1. В нормах не учтен коэффициент спроса нагрузки по постоянному и переменному току.

2. Относительная ошибка приведенных норм составляет до 20 %.
3. Расход тока на точку подключения для EWSD и S-12 дан без учета АЦП.

12.7. Нормы расхода тока, потребляемого коммутаторным оборудованием, приведены в [таблице 14](#).

Таблица 14

№ п/п	Оборудование	Единица измерения	Расход тока, А	
			-24 В	-60 В
1	2	3	4	5
1.	<u>Дисплейные коммутаторы:</u>			
	EWSD	1 р.м.	-	1,5
	АХЕ-10	1 р.м.	-	2,6
	КАПСАРМ:			
	коммутатор	1 р.м.	-	1,0
	стойка БК (1 на станцию до 44 р.м.)	стойка	23	6,4
2.	<u>Шнуровые коммутаторы:</u>			
	М-60	1 МК	2	
	Вызывное устройство для М-60	1 на ЗМК	1	-
	МРУ-М	1 канал	0,5	-
	СВУ для МРУ-М	1 на 90 каналов	2	-
	СВУ-60	-	-	2

№ п/п	Оборудование	Единица измерения	Расход тока, А	
			-24 В	-60 В
1	2	3	4	5
	Плата СК-МТС	плата	-	0,25
	Сигнализация	на МТС	-	10 %

Примечание: 1. Расход трехфазного тока напряжением 220 В принимается из расчета 0,5 кВт на каждый статив повторительных реле ПР.

12.8. Токораспределительная сеть от ЭПУ, как правило, должна рассчитываться под перспективную емкость МТС.

В каждую службу должны подаваться из выпрямительной отдельные минусовые токопроводы.

12.9. Вдоль рядов стадийного оборудования в автоматных залах, ЛАЦ ИКМ должно предусматриваться рядовое освещение на напряжение 220 В.

12.10. Резервное питание сети аварийного освещения должно осуществляться от аккумуляторной батареи наибольшего номинала напряжения, устанавливаемой на МТС электропитающей аппаратуры. При отсутствии на МТС аккумуляторных батарей резервирование сети аварийного освещения должно осуществляться от АДЭС.

12.11. Автоматные, коммутаторные залы, комнаты КИА, помещения производственного контроля, ЛАЦ ИКМ, мастерские по ремонту электронных плат ЛАЦ, службы трактов и каналов ЛАЦ, СТО должны оборудоваться сетью пониженного напряжения 42В и трехполюсными розетками с заземленным контактом для заземления передвижных измерительных приборов.

## 13. ФОНД ВРЕМЕНИ, РЕЖИМ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ И ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

13.1. При проектировании цехов коммутации МТС следует, учитывать, что в течение всего срока службы МТС должна обеспечиваться круглогодичная, круглосуточная бесперебойная работа оборудования. Этим определяется фонд рабочего времени оборудования.

13.2. Для обеспечения технического обслуживания оборудования цехов коммутации следует проектировать в составе АМТС полный комплекс автоматической контрольно-испытательной аппаратуры. При этом как основной, перспективный следует считать контрольно-корректирующий (статистический) метод эксплуатации, при котором:

уровень автоматизации эксплуатационных процессов должен составлять не менее 80 %;

контроль за состоянием оборудования коммутации осуществляется централизованным способом, предусматривающим осуществление наблюдения за работой оборудования и необходимые испытания из специального помещения - комнаты контрольно-испытательной службы, где размещается основная часть контрольно-испытательной аппаратуры и средства автоматизации, объем профилактических проверок сокращается до минимума;

правильность функционирования оборудования коммутации осуществляется автоматически программным способом и с помощью КИА.

13.3. Техническое обслуживание оборудования АМТС должно вестись круглосуточно - посменно. В ночное время предусматривается минимальная численность смены (1-2 человека), персонал которой в основном обеспечивает устранение аварийных повреждений и текущее обслуживание. Среднемесячный фонд рабочего времени при 7-ми часовом рабочем дне принимается равным 173 часа.

13.4. При проектировании новых зданий АМТС для определения технико-экономических показателей, а также для определения площадей под административные и вспомогательные помещения необходимо производить укрупненные расчеты штата АМТС в соответствии с данными [таблицы 15](#).

Таблица 15

№ п/п	Типы станций	Единица емкости	Проектируемый штат технического обслуживания оборудования
1.	АМТСКЭ	на станцию в целом	27
2.	АМТСЭ	- " -	21
3.	Коммутаторное оборудование шнурового или дисплейного типа	канал, включенный в коммутаторное оборудование	0,021

## 14. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗДАНИЯМ И ПОМЕЩЕНИЯМ

14.1. Технические помещения в здании МТС должны быть по возможности ориентированы окнами во двор.

14.2. Помещения, связанные с непосредственным обслуживанием населения (переговорные пункты и др.), допускается размещать в зданиях МТС только при наличии изолированного помещения с отдельным входом и соблюдения дополнительных мер противопожарной др. видов безопасности.

14.3. Студия ГМТС размещается в той части здания, куда может быть разрешен доступ посторонних лиц и, как правило, окнами во двор.

14.4. Для подачи кабелей связи из помещения для ввода кабелей и силовых кабелей от электропитающих установок в технологические помещения верхних этажей (в многоэтажных зданиях) необходимо предусматривать устройство, как правило, отдельных вертикальных шахт (отдельно для кабелей связи и для силовых кабелей).

14.5. Категория нормируемых помещений МТС по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности принимается по утвержденному Министерством связи России перечню производств, устанавливающему категории взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности.

14.6. Вопросы солнцезащиты (защиты от инсоляции) должны решаться в зависимости от технологических требований и ориентации помещений.

При размещении коммутационного оборудования и оборудования ЛАЦ в помещениях с односторонним естественным освещением эти помещения, как правило, следует ориентировать на север или северо-запад.

Защиту от инсоляции необходимо выполнять в следующих помещениях МТС:

автоматные, машинные залы;

ЛАЦ ИКМ;

коммутаторный зал;

службы трактов и каналов ЛАЦ и СТО;

аккумуляторная;

кросс.

14.7. Естественное освещение технологических помещений МТС должно соответствовать требованиям главы СНиП по проектированию естественного освещения.

14.8. Значение КЕО для непосредственного естественного освещения и значение КЕО для естественного освещения при совместном освещении для производственных помещений МТС принимается по [таблице 16](#).

Таблица 16

№ п/п	Наименование помещений	Коэффициент естественной освещенности при боковом освещении, (%), не менее
1	2	3
1.	Автоматный зал, ЛАЦ ИКМ, служба трактов (СТ-ЛАЦ), кросс МТС	0,1 (в главном проходе)



№ п/п	Наименование помещений	Коэффициент естественной освещенности при боковом освещении, (%), не менее
1	2	3
2.	Комната контрольно-испытательной службы, комната операторов, комната программистов, мастерская по ремонту блоков ИКМ, гарнитурная (хранение гарнитур, ремонт гарнитур и шнуров), служба уведомления, комната станционно-ремонтной службы, комната измерительной службы (магистральных инженеров), секция технического обслуживания (СТО), производственная лаборатория, учебные комнаты.	1,5
3.	Машинный зал и помещение устройств ввода-вывода, технический кабинет и библиотека, комната накопителей НМЛ и др., комната начальника цеха автоматки, комната инженеров ЛАЦ ИКМ, коммутаторный зал (на столешнице), помещение производственного контроля (на столешнице), служба обработки ярлыков и расчета с абонентами, служба каналов (СК-ЛАЦ), группа учета и коммутации, аппаратная МВА-ГМТС, комната начальника коммутаторного цеха, эксплуатационный отдел, механическая мастерская	1
4.	Спальня телефонистов, комната отдыха телефонистов	0,5
5.	Комната для хранения ЗИП АМТС, архив для хранения магнитных лент и технической документации, комната для хранения ЗИП ЛАЦ, комната для хранения ЗИП ИКМ, выпрямительная (генераторная), аккумуляторная с кислотной (щелочной), помещение ввода кабелей связи, щитовая для силовых кабелей, дистилляторная, компрессорная, архив технической и эксплуатационной документации, студии ГМТС	Не нормируется

Примечание: 1. Для помещений, не указанных в таблице, КЕО принимается в соответствии с требованиями главы СНиП по проектированию естественного освещения.

2. Данные КЕО указаны с учетом наличия оборудования в помещениях.

14.9. В дисплейных коммутаторных залах освещение в течение рабочего времени должно быть одинаковым.

Прямое солнечное освещение не должно попадать на дисплейные рабочие места, т.к. это ухудшает видимость информации на экране. В связи с этим окна зала должны быть оборудованы специальными защитными конструкциями или шторами, а величина окон должна быть небольшой.

Искусственное освещение должно строиться с учетом двух условий:

хорошая видимость информации на экране;

возможность чтения печатных материалов на рабочем месте.

Для удовлетворения этих требований должно предусматриваться общее и местное освещение.

Интенсивность освещения на дисплее не должна превышать 90 люкс, а на поверхности стола - 500 люкс.

14.10. Искусственное освещение технологических помещений МТС должно соответствовать требованиям главы СНиП по проектированию искусственного освещения и инструкции по проектированию искусственного освещения предприятий связи.

14.11. В цехах МТС должно быть предусмотрено аварийное освещение для продолжения работы при отключении сети переменного тока, которое должно проектироваться в соответствии с инструкцией по проектированию электроустановок предприятий и сооружений электросвязи, проводного вещания, радиовещания и телевидения.

14.12. При проектировании МТС должны предусматриваться пылезащитные мероприятия в автоматных и машинных залах, комнатах КИА, помещениях для хранения ЗИП АМТС, архивах АМТС.

14.13. При проектировании производственных помещений МТС должны выполняться требования ГОСТ по безопасности труда в части шума и ведомственных норм допустимых уровней звукового давления и уровней звука на рабочих местах.

14.14. Все применяемые для отделки помещений материалы не должны выделять веществ, вредно влияющих на аппаратуру (паров соединений серы,

хлора, фтора). Такие же требования предъявляются к материалам звукопоглощающего покрытия потолков и стен.

14.15. При проектировании машинных залов АМТСКЭ и других помещений, предназначенных для установки ЭВМ, следует дополнительно руководствоваться инструкцией по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин.

14.16. Технологические требования к помещениям, предъявляемые оборудованием МТС, по высоте, нормативной нагрузке на перекрытия, по покрытиям стен, пола и потолков приведены и [таблице 17](#).

Таблица 17

№ п/п	Наименование помещений	Высота, необходимая для установки и монтажа технологического оборудования, не менее, мм	Нормативная временная и равномерно-распределенная нагрузка на перекрытия, кгс/кв. м		Покрытие пола		Требования к отделке
			длительно действующая	кратковременная	Требования к покрытию	Рекомендуемое покрытие	
	<u>Производственные помещения</u>						

№ п/ п	Наименование помещений	Высота, необходимая для установки и монтажа технологического оборудования, не менее, мм	Нормативная временная и равномерно-распределенная нагрузка на перекрытия, кгс/ кв. м		Покрытие пола		Требов отде
			длительно действующая	кратковременная	Требования к покрытию	Рекомендуемое покрытие	
1.	Автоматный зал	3600	800*	80	Не накапливающее пыль, статическое электричество и не выделяющее пары и газы, вызывающие ржавление металлических частей оборудования	Линолеум	Н накапли пыль выделя пары и вызыва ржавл металли част оборуд
	комната КИА	3600	450*	90			
	служба СК-ЛАЦ, СТ-ЛАЦ	3600	910*	50			
	кросс МТС,	3600	440	20			
	секция технического обслуживания (СТО) и МВА	3400	200	100			
	аппаратная ГМТС и МВА	3200	350	30			
* без учета выпрямительной							
2.	Машинный зал и помещение устройств ввода- вывода, НМЛ	3600	750	90	В соответствии с требованиями инструкции и помещений для электронно-вычис		

№ п/ п	Наименование помещений	Высота, необходимая для установки и монтажа технологического оборудования, не менее, мм	Нормативная временная и равномерно-распределенная нагрузка на перекрытия, кгс/ кв. м		Покрытие пола		Требов отде
			длительно действующая	кратковременная	Требования к покрытию	Рекомендуемое покрытие	
3.	Комната сменного инженера- диспетчера	3600	450	90	Не накапливающее пыль, статическое электричество и не выделяющее пары и газы, вызывающие ржавление металлических частей оборудования	Линолеум	Н накапли пыль выделя пары и вызыва ржавл металли част оборуд
4.	Контрольно- диагностический комплекс	СНиП-2 09.04.-87	100	100	Не накапливающая пыль и статическое электричество	Линолеум	Н накапли пы
5.	Коммутаторный зал, помещение производственного контроля	3000	200	100	Не накапливающая пыль и статическое электричество	Линолеум	Обеспечи звукопогл потолка
6.	Гарнитурная, служба уведомления	<a href="#">СНиП 2. 09.04-87</a>	100	100	Не накапливающая пыль	Линолеум	Н накапли пы

№ п/п	Наименование помещений	Высота, необходимая для установки и монтажа технологического оборудования, не менее, мм	Нормативная временная и равномерно-распределенная нагрузка на перекрытия, кгс/кв. м		Покрытие пола		Требования к отделке
			длительно действующая	кратковременная	Требования к покрытию	Рекомендуемое покрытие	
7.	Студия ГМТС	3200	100	100	Не накапливающая пыль и статическое электричество	Линолеум	Обеспечение звукопоглощения потолка
8.	Выпрямительная	3000	По типу устанавливаемого оборудования		-	Плиточный	Не накапливать пыль
9.	Аккумуляторная с кислотной (щелочной) и с рабочим местом аккумуляторщика	2800	По типу устанавливаемого оборудования		Кислотоупорный	Плиточн., или асфальт	Кислотоупорный
10.	Дизельная	По типу устанавливаемого оборудования			Стойкое к воздействию горюче-смазочных материалов	Плиточный	Для предотвращения накопления пыли
11.	Дистилляторная	2300	Определяется в каждом конкретном случае		Гидроизоляционное	Плиточный	Для предотвращения накопления пыли
12.	Трансформаторная подстанция	По типу устанавливаемого оборудования			-	-	-

№ п/ п	Наименование помещений	Высота, необходимая для установки и монтажа технологического оборудования, не менее, мм	Нормативная временная и равномерно-распределенная нагрузка на перекрытия, кгс/ кв. м		Покрытие пола		Требов отде
			длительно действующая	кратковременная	Требования к покрытию	Рекомендуемое покрытие	
13.	Щитовая	2800	Определяется в каждом конкретном случае		Не накапливающая пыль и статическое электричество	Линолеум	Для ст накапли пыль
14.	Помещение для ввода кабелей связи	3200	560	90		Асфальт	-
15.	Компрессорная	2800	100	100	-	Плиточный	-
	<u>Подсобно- производственные помещения</u>						
1.	Комната операторов, комната программистов, комната измерительной группы, группа учета и переключения, комната станционно- ремонтной	По СНиП по проектированию производственных зданий и санитарных норм проектирования промышленных предприятий (к п.п. 1-9)	100	100	Не накапливающая пыль	Линолеум	Н накапли пыль

№ п/ п	Наименование помещений	Высота, необходимая для установки и монтажа технологического оборудования, не менее, мм	Нормативная временная и равномерно-распределенная нагрузка на перекрытия, кгс/ кв. м		Покрытие пола		
			длительно действующая	кратковременная	Требования к покрытию	Рекомендуемое покрытие	Требов отде
2.	группы, комната дежурного электромеханика ЭПУ, комнаты инженеров  Архив для хранения магнитных лент		600	50	Не накапливающая пыль, статического электричества и не выделяющая вредных паров и газов	Линолеум	Н накапли пыль, выделя вредных газ
3.	Помещение для хранения ЗИП		650	50	-	-	-
4.	Помещение для распаковки оборудования		700	-	-	-	-
5.	Архив эксплуатационной и технической документации		450	50	-	Линолеум	-
6.	Помещение для хранения бланков заказов		100	100	-	-	-



№ п/ п	Наименование помещений	Высота, необходимая для установки и монтажа технологического оборудования, не менее, мм	Нормативная временная и равномерно-распределенная нагрузка на перекрытия, кгс/ кв. м		Покрытие пола		
			длительно действующая	кратковременная	Требования к покрытию	Рекомендуемое покрытие	Требов отде
7.	Производственная лаборатория (включая подразделение по метрологии в отдельной комнате)		100	100	Не накапливающая пыль и статическое электричество	Линолеум	Для ст накапли пы
8.	Техническая библиотека, технический кабинет		450	50	Не накапливающая пыль	Линолеум	Для ст накапли пы
	Эксплуатационно-технический отдел		100	100			
9.	Механическая мастерская, мастерская по ремонту инвентаря		200	100	Не накапливающее пыль и статическое электричество	Линолеум	Для ст накапли пы
	<u>Административно-хозяйственные и вспомогательные помещения</u>						

№ п/ п	Наименование помещений	Высота, необходимая для установки и монтажа технологического оборудования, не менее, мм	Нормативная временная и равномерно-распределенная нагрузка на перекрытия, кгс/кв. м		Покрытие пола		Требования к покрытию	Рекомендуемое покрытие	Требования к покрытию	
			длительно действующая	кратковременная	Требования к покрытию	Рекомендуемое покрытие				Требования к покрытию
	Кладовые станционного имущества	По СНиП по проектированию производственных зданий и санитарных норм проектирования промышленных предприятий	450	50	Не накапливающая пыль	Линолеум			Н накапли пы.	
	Спальня телефонистов		100	50						
	Комната отдыха телефонистов		100	50						
	Комнаты начальников цехов	По СНиП. Нормы проектирования нагрузки и воздействия.								

Примечания: 1. При устройстве подливных потолков для прикладки кабелей высота должна быть увеличена на 200 мм. Полная высота помещения должна определяться с учетом прокладки инженерных коммуникаций (венткоробов, трубопроводов и т.д.).

2. В реконструируемых зданиях нормативная нагрузка на перекрытие определяется в каждом конкретном случае в зависимости от массы, планов расстановки оборудования, количества кабелей, металлоконструкций для крепления оборудования и прокладки кабелей.

3. При проектировании новых зданий высота помещений и нормативная нагрузка на перекрытие должна приниматься с учетом перспективного развития станции для обеспечения возможности установки основного технологического оборудования на площадях, занимаемых подсобно-производственными помещениями, а также вспомогательными помещениями, размещаемыми на одних перекрытиях с основными технологическими помещениями.

14.17. Требования основного технологического оборудования АМТС к температурно-влажностному режиму приведены в [таблице 18](#).

Таблица 18

№ п/п	Наименование оборудования	Требования по температурному режиму	Требования по влажностному режиму
1.	Оборудование коммутации АМТС квазиэлектронного типа, размещаемое в автоматных залах, КИА	+25° ± 10 °С	65 ± 20 %
2.	Оборудование управляющих устройств АМТС квазиэлектронного типа, НМЛ, устройство ввода-вывода	+22° ± 2 °С	40-60 %
3.	Оборудование АМТС электронного типа размещаемое в автоматных залах, КИА	+10° + +35°С	30-80 %
4.	Архив для хранения магнитных лент, технической документации, бланков заказов	+25° ± 5 °С	50-60 %
5.	ЛАЦ ИКМ, службы СТ-ЛАЦ, СК-ЛАЦ, СТО, аппаратная ГМТС, МВА	+5° + 40 °С	65 + 20 %
6.	Дисплейный коммутаторный зал	+20° + 25 °С	40-60 %

Примечания: При проектировании указанные требования должны уточняться по действующим техническим условиям на проектируемое оборудование.

14.18. Требования по температурно-влажностному режиму машинных залов АМТСКЭ и других помещений, предназначенных для установки оборудования ЭВМ, должны соответствовать требованиям к помещениям ЭВМ.

14.19. Открывание окон в помещениях автоматных, машинных залов, комнат контрольно-испытательной службы (КИА), помещениях хранения ЗИП АМТС на период остановки приточной или вытяжной вентиляции не допускается.

14.20. Нормы потерь потребляемой мощности на тепловыделения по цехам МТС приведены в [таблице 19](#).

Таблица 19

Наименование оборудования	Процент потерь потребляемой мощности на тепловыделения
Коммутационное оборудование автоматного зала	95
Оборудование КИА, сменного инженера-диспетчера	95
ЛАЦ местных связей	95
Коммутаторное оборудование и производственный контроль	90
Оборудование ЛАЦ	95
Оборудование машинного зала для АМТСКЭ	100

При расчете потребляемой мощности следует исходить из величины тока на электропитание оборудования в ЧНН с учетом использования и одновременности работы отдельных устройств.

14.21. Помещения МТС должны быть телефонизированы, радиофицированы, часофицированы, а помещения без постоянного пребывания обслуживающего персонала должны быть оборудованы автоматической пожарной сигнализацией. Нормы числа телефонных аппаратов, извещателей тревожной сигнализации, вторичных электрочасов и абонентских устройств радиотрансляционной сети приведены в [таблице 20](#).

Таблица 20

№ п/п	Наименование помещений	Число телефонов				Извещатели пожарной сигнализации	Вторичных электрочасов	
		Городской АТС	Служебной АТС	Коммутатор нач-ка	Коммутатор гл. инж.		настольных	настенных
1.	Автоматный зал АМТС	2 на этаж	По <a href="#">таб. 8</a>	2 на этаж	2 на этаж	Дым	-	2 на этаж
2.	Машинный зал (только для АМТСКЭ)	1	1	1	1	В соответствии с требованиями к помещениям ЭВМ	-	1
3.	Помещение ввода-вывода	1	1	1	1		-	1
4.	Комната контрольно-испытательной службы	1	По <a href="#">таб. 8</a>	1	1	-	-	1
5.	Комната сменного инженера-диспетчера	1	По <a href="#">таб. 8</a>	1	1	-	-	1
6.	Комната контрольно-диагностического комплекса	1	По <a href="#">таб. 8</a>	1	1	-	-	1
7.	Комната начальника цеха автоматике	1	1	1	1	-	-	1
8.	Коммутаторный зал	5	По <a href="#">таб. 8</a>	1	1	-	По числу коммутат.	2

№ п/п	Наименование помещений	Число телефонов				Извещатели пожарной сигнализации	Вторичных электрочасов	
		Городской АТС	Службной АТС	Коммутатор нач-ка	Коммутатор гл. инж.		настольных	настенных
9.	Помещение производственного контроля	1	1	1	1	-	-	1
10.	Гарнитурная	1	1	-	-	-	-	1
11.	Служба уведомления	1	1	-	-	-	-	1
12.	Комната отдыха телефонистов	1	1	-	-	-	-	1
13.	Спальня телефонистов	-	-	-	-	-	-	1
14.	Комната начальника коммутаторного цеха	1	1	1	1	-	-	1
15.	Служба трактов СТ-ЛАЦ	2	2	-	1	-	-	2
16.	Служба каналов СК-ЛАЦ	2	2	-	1	-	-	2
17.	Служба технического	2	2	-	1	-	-	1

№ п/ п	Наименование помещений	Число телефонов				Извещатели пожарной сигнализации	Вторичных электрочасов	
		Городской АТС	Службной АТС	Коммутатор нач-ка	Коммутатор гл. инж.		настольных	настенных
	обслуживания СТО							
18.	Комната измерительной группы	1	1	-	1	-	-	1
19.	Группа учета и переключения	1	1	-	-	-	-	1
20.	Комната станционно- ремонтной группы	1	1	-	-	-	-	1
21.	Аппаратная ГМТС и МВА	1	1	-	-	-	-	1
22.	Студия ГМТС	-	1	-	-	-	-	1
23.	Холл перед студией ГМТС	-	1	-	-	-	-	1
24.	Комната начальника ЛАЦ	1	1	1	1	-	-	1
25.	Выпрямительная	-	-	-	1	-	-	1

№ п/п	Наименование помещений	Число телефонов				Извещатели пожарной сигнализации	Вторичных электрочасов	
		Городской АТС	Служебной АТС	Коммутатор нач-ка	Коммутатор гл. инж.		настольных	настенных
26.	Аккумуляторная с кислотной	-	-	-	-	-	-	-
27.	Дистилляторная	-	-	-	-	-	-	-
28.	Щитовая	-	1	-	1	Дым	-	-
29.	Комната начальника ЭПУ	1	1	-	1	-	-	1
30.	Комната дежурного электромеханика ЭПУ	1	1	-	1	-	-	1
31.	Помещение для ввода кабелей связи	-	-	-	-	Дым, газ	-	-
32.	Кросс МТС	1	1	1	1	-	-	1
33.	Компрессорная	-	-	-	-	Дым	-	-
34.	Производственная лаборатория (включая подразделение по метрологии в отдельной комн.)	1	1	-	1	-	-	1



№ п/п	Наименование помещений	Число телефонов				Извещатели пожарной сигнализации	Вторичных электрочасов	
		Городской АТС	Служебной АТС	Коммутатор нач-ка	Коммутатор гл. инж.		настольных	настенных
35.	Эксплуатационно-технический отдел	1	1	-	-	-	-	1
36.	Архивы для хранения магнитных лент, технической и эксплуатационной документации	-	-	-	-	-	-	-
37.	Комната для хранения ЗИП	-	-	-	-	-	-	-
38.	Техническая библиотека и технический кабинет	1	-	-	-	-	-	1
39.	Учебные комнаты	1	1	-	-	-	-	1
40.	Помещение для хранения бланков заказов	-	-	-	-	-	-	-
41.	Механическая мастерская	1	1	-	-	-	-	1
42.	Мастерская по ремонту инвентаря	1	1	-	-	-	-	1

№ п/п	Наименование помещений	Число телефонов				Извещатели пожарной сигнализации	Вторичных электрочасов	
		Городской АТС	Служебной АТС	Коммутатор нач-ка	Коммутатор гл. инж.		настольных	настенных
43.	Кабинет начальника АМТС	2	1	коммутатор	-	-	-	1
44.	Кабинет главного инженера АМТС	2	1	1	коммутатор	-	-	1
45.	Приемная и секретарь	1 + 2 телефон паралл. с начальн. и гл. инжен.	1	1	1	-	-	1
46.	Заместитель начальника	1	1	1	1	-	-	1
47.	Отдел кадров	1	1	1	-	-	-	1
48.	Первый отдел	1	1	1	1	-	-	1
49.	Плановый отдел	1	1	1	-	-	-	1
50.	Бухгалтерия	1	1	1	-	-	-	1
51.	АХО	1	1	1	-	-	-	1
52.	Касса	-	-	-	-	-	-	1

№ п/ п	Наименование помещений	Число телефонов				Извещатели пожарной сигнализации	Вторичных электрочасов	
		Городской АТС	Служебной АТС	Коммутатор нач-ка	Коммутатор гл. инж.			
53.	Кладовая станционного оборудования	-	-	-	-	-	-	-
54.	Комната хозяйственного инвентаря	-	-	-	-	-	-	-
55.	ВОХР	1	1	1	-	-	-	1
56.	Бюро пропусков	1	1	1	1	-	-	1
57.	Пост охраны	-	1	-	-	-	-	-
58.	Гардероб	-	-	-	-	-	-	-
59.	Вестибюль	-	-	-	-	тепло	-	1
60.	Холл	-	-	-	-	-	-	1
61.	Коридор	-	-	-	-	-	-	1
62.	Лестничная площадка	-	-	-	-	-	-	-
63.	ЦПП (размещается вне здания АМТС)	1	По <a href="#">таб.8</a>	-	-	-	-	2

№ п/п	Наименование помещений	Число телефонов				Извещатели пожарной сигнализации	Вторичных электрочасов	
		Городской АТС	Служебной АТС	Коммутатор нач-ка	Коммутатор гл. инж.		настольных	настенных
64.	Дизельная	-	-	-	-	Дым	-	-
65.	Вентиляционная	-	-	-	-	Дым	-	-
66.	Трансформаторная подстанция	1 (по требованию электроснабжающей организац.)	-	-	-	Дым	-	-
67.	Помещение для распаковки оборудования	-	-	-	-	-	-	-

Примечание. Перечень технологических помещений, в которых должны устанавливаться извещатели охранной сигнализации, принимается в соответствии со специальными нормативными документами, утвержденными Министерством связи Российской Федерации.

14.22. Число извещателей на трансформаторной подстанции принимается по числу трансформаторов и дополнительно по два извещателя в РУ 6-10 кВ и щитовой.

14.23. Все помещения, размещаемые на 1-ом этаже здания, должны быть оборудованы автоматической охранной сигнализацией на разбитие стекол, входная дверь в здание - на открывание.

14.24. Помещения первого отдела и касса должны быть оборудованы автоматической охранной сигнализацией на открывание дверей и разбитие оконных стекол независимо от того, на каком этаже они находятся.

## 15. ТРЕБОВАНИЯ К ВНУТРИСТАНЦИОННОЙ ПРОВОДКЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЯМ

15.1. Для монтажа оборудования МТС, типы кабелей и проводов следует выбирать в зависимости от назначения проводки - линейная, питающая, сигнальная и частотная.

15.2. Прокладка кабелей в пределах автоматных залов должна производиться по воздушным желобам, сеткам или подшивным потолкам.

На крупных МТС применение кабельных сеток или подшивных потолков наиболее предпочтительно, так как приводит к сокращению расхода станционного кабеля.

15.3. Подача кабелей к коммутаторам дисплейного типа на крупных МТС с большими залами предусматривается под фальшполом, которым оборудуется коммутаторный зал.

Для небольших коммутаторных залов подачу кабелей предусматривают в подпольных или напольных кабельных каналах, трассы которых выбираются в местах, не мешающих передвижению людей.

15.4. В помещениях, где предусматривается прокладка одиночных кабелей или небольших пакетов кабелей, допускается крепление кабелей непосредственно к стенам, перегородкам и плинтусам. Прокладка кабелей в трубах допускается при соответствующем обосновании.

15.5. Прокладка кабелей в помещениях машинных залов АМТСКЭ должна выполняться в соответствии с требованиями прокладки кабелей в помещениях с ЭВМ.

15.6. Прокладка кабелей в кроссе должна выполняться по воздушным желобам к щитам с боксами и рамкам с разделительными гнездами и по подпольному каналу к испытательно-измерительным столам.

15.7. Для линейной проводки применяются стационарные кабели в поливинилхлоридной оболочке.

15.8. Для питающей проводки следует применять алюминиевые шины, провода и кабели.

15.9. Для сигнальной проводки должны применяться монтажные провода, для частотной - экранизированные кабели, экраны которых должны быть заземлены.

15.10. Для распределения питающих напряжений по рядам стативного оборудования должны использоваться алюминиевые шины, прокладываемые в магистральных желобах на специальных креплениях. Шины изолируются от металлических конструкций.

15.11. Для распределения питающих напряжений по статавам ряда должны использоваться либо алюминиевые шины, либо изолированные провода. Шины и провода прокладываются вдоль рядового кабельроста на специальных креплениях, входящих в комплект металлоконструкций. Для отвлечения от рядовых шин должны использоваться провода, подключаемые к шине через болт.

15.12. Защита рядовых шин и проводов электропитания должна осуществляться на щитках рядовой защиты с автоматами, а радиальных фидеров - на шкафах с автоматами. Щитки и шкафы должны входить в комплектацию АМТС.

15.13. Расчет токораспределительной сети ТРС должен выполняться на минимум расхода проводникового материала для постоянного тока по допустимым нормам падения напряжения, а для переменного тока - по длительно допустимым токовым нагрузкам на силовые кабели. Расчет ТРС для АМТСКЭ и АМТСЭ должен выполняться с учетом наличия нестационарных процессов в проводах ТРС. Проектирование ТРС должно выполняться в соответствии с ВНТП (ВСН) "Электроустановки предприятий и сооружений электросвязи, радиовещания и телевидения" и требованиями аппаратуры.

15.14. Выбор уставок автоматических выключателей и предохранителей должен выполняться из расчета защиты питающих шин от перегрузок и коротких замыканий.

15.15. МТС должна быть оборудована заземляющими устройствами согласно действующим ГОСТ "Заземления для станционных установок проводной связи и станций радиотрансляционных узлов" и методическому руководству.

15.16. Все металлические корпуса и каркасы оборудования должны быть присоединены к цельносварным шинам защитного заземления, состоящего из специальных магистральных и рядовых шин. Защитное заземление должно выполняться во всех производственных помещениях МТС, в которых размещается стативное технологическое оборудование, вдоль магистральных и рядовых желобов.

К защитному заземлению необходимо подключить щитки рядовой защиты. Соединение шин должно выполняться с помощью сварки.

В коммутаторном зале предусматривается заземление металлических частей коммутаторов путем соединения их с плюсовой шиной.

## СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Автоматическая междугородная телефонная станция	АМТС
Междугородная телефонная станция автоматического, полуавтоматического и ручного способов установления соединения	МТС
Городская телефонная сеть	ГТС
Сельская телефонная сеть	СТС
Центральная станция сельской телефонной сети	ЦС
Автоматическая телефонная станция	АТС
Заказно-соединительная линия	ЗСЛ
Соединительная линия междугородной связи	СЛМ
Заказная линия	ЗЛ
Час наибольшей нагрузки	ЧНН
Линейно-аппаратный цех	ЛАЦ
Служба трактов	СТ-ЛАЦ

Служба каналов	СК-ЛАЦ
Секция технического обслуживания	СТО
Междугородный коммутатор	МК
Заказной коммутатор	ЗК
Центральный справочный коммутатор	ЦСК
Переговорный пункт	ПП
Центральный переговорный пункт	ЦПП
Контрольно-испытательная аппаратура	КИА
Узел входящего сообщения междугородной связи	УВСМ
Телефонно-телеграфная станция	ТТС
Объединенная городская и междугородная телефонная станция	ОМГТС
Сельско-пригородный узел	УСП
Цех коммутации каналов	ЦКК
Цех телеграфных каналов	ЦТК
Монетные междугородные телефонные автоматы	МТА



Электропитающая установка	ЭПУ
Междугородная вещательная аппаратура	МВА
Групповая междугородная телефонная связь	ГМТС
Международная служба	МН

## СОДЕРЖАНИЕ

- [1. Общие положения](#)
- [2. Определение и классификация](#)
- [3. Нормативы определения емкости МТС](#)
- [4. Номенклатура основных цехов и служб](#)
- [5. Номенклатура и нормы площади производственных помещений](#)
- [6. Номенклатура и нормы площади административных и вспомогательных помещений](#)
- [7. Требования к технологической взаимосвязи цехов и служб МТС и к их взаимному размещению](#)
- [8. Требования к организации служебной связи, включению прямых абонентов и переговорных пунктов](#)
- [9. Норма организации связи с ведомственными и местными телефонными сетями](#)
- [10. Нормы расчета оборудования основных производственных цехов и служб](#)
- [11. Нормы размещения оборудования](#)
- [12. Требования к электроустановкам и нормы расхода тока](#)

[13. Фонд времени, режим работы оборудования и обслуживающего персонала](#)

[14. Технологические требования к зданиям и помещениям](#)

[15. Требования к внутристанционной проводке и заземлениям](#)

[Список принятых сокращений](#)