ОТРАСЛИ РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ
1998г.

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕРВИЧНЫХ СЕТЕЙ ВЗАИМОУВЯЗАННОЙ СЕТИ СВЯЗИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(в шести книгах)

КНИГА ПЯТАЯ

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ

ГОСКОМСВЯЗИ РОССИИ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

Настоящие Правила не могут быть
полностью или частично воспроизведены,
тиражированы и распространены
в качестве официального издания
без разрешения Госкомсвязи России

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ОТРАСЛИ

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕРВИЧНЫХ СЕТЕЙ ВЗАИМОУВЯЗАННОЙ СЕТИ СВЯЗИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Книга пятая

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ

ГОСКОМСВЯЗИ РОССИИ
МОСКВА

Предисловие

Настоящие Правила

1	РАЗРАБОТАНЫ	Центральным научно-исследовательским институтом связи
2	ВНЕСЕНЫ	Управлением электросвязи Госкомсвязи России
3	ПРИНЯТЫ	Решением ГКЭС России от 25.06.97 № 188
4	УТВЕРЖДЕНЫ	Госкомсвязи России
5	ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ	Приказом Госкомсвязи России от 19.10.98 № 187
6	ВВЕДЕНЫ ВЗАМЕН	"Правил технической эксплуатации магистральной и внутризоновых первичных сетей ЕАСС", 1987.

Разработку книги 5 Правил осуществили сотрудники ЦНИИС: Б.Л.Соловейчик, Г.П.Николаев, К.Г.Левинов, М.В.Белаш.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО СВЯЗИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ
(Госкомсвязи России)

ПРИКАЗ

19 10.98 г Москва № 187

Об утверждении Правил технической эксплуатации первичных сетей взаимоувязанной сети связи Российской Федерации

Первичные междугородные сети связи, охватывающие всю территорию страны, являющиеся важнейшей составной частью Взаимоувязанной сети связи (ВСС) России и предназначенные для передачи всех видов информации, в настоящее время базируются на кабельных (коаксиальных, симметричных и волоконно-оптических), радиорелейных (прямой видимости и тропосферных), спутниковых и воздушных линиях передачи

За время, прошедшее после издания Правил технической эксплуатации магистральной и внутризоновых первичных сетей ЕАСС в 1987 году, на первичных сетях связи Российской Федерации произошли существенные структурные и технические изменения, вызванные совершенствованием организационно-экономической структуры предприятий связи широкой цифровизацией сетей на всех уровнях, использованием на сетях связи современных технических средств электросвязи, а также появлением на сетях связи России операторов с разными формами собственности

ПРИКАЗЫВАЮ·

1 Утвердить и ввести в действие с 01 01 99 "Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимоувязанной сети связи Российской Федерации" в составе

Книга 1 - Основные принципы построения и организации технической эксплуатации,

Книга 2 - Указания по технической эксплуатации аппаратуры и оборудования, трактов и каналов передачи,

Книга 3 - Правила технической эксплуатации линейно-кабельных сооружений междугородных линий передачи,

Книга 4

часть 1 - Правила технической эксплуатации радиорелейных линий передачи прямой видимости,

часть 2 - Правила технической эксплуатации тропосферных радиорелейных линий передачи,

часть 3 - Правила технической эксплуатации спутниковых линий передачи;

Книга 5 - Правила технической эксплуатации линейных сооружений *междугородных воздушных линий передачи*;

Книга 6 - Правила технической эксплуатации электроустановок предприятий первичных сетей.

2. Руководителям организаций обеспечить изучение и выполнение Правил технической эксплуатации первичных сетей взаимоувязанной сети связи Российской Федерации.

3. Главгоссвязьнадзору России (Логинов) при контроле лицензируемой деятельности операторов первичных сетей взаимоувязанной сети связи Российской Федерации проверять соответствие технической эксплуатации утвержденным Правилам.

4. ООО "Резонанс" (Панков) (по согласованию) осуществить тиражирование Правил .

5.Руководителям организаций сообщить до 25.10.98 потребность в указанных Правилах, учитывая, что их можно будет приобрести на *договорной основе* в ООО "Резонанс" (*контактный телефон* 201-6381, *факс* 292-7010).

6. Не применять с 01.01.99 Правила технической эксплуатации магистральной и внутризоновых первичных сетей ЕАСС (части 1-6), утвержденные 31.12.85 Минсвязи СССР.

7.УЭС (Рокотян) по мере внедрения новых технологий на первичных междугородных сетях связи ВСС России, поступления замечаний и предложений к Правилам обеспечить проведение корректировки Правил.

8.Контроль за выполнением приказа возложить на УЭС (Рокотян).

Председатель Комитета А.Е.Крупнов

Заворотнова
201-6567

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие правила распространяются на линейные сооружения междугородных воздушных линий передачи, входящие в состав Взаимоувязанной сети связи Российской Федерации (ВСС РФ) и эксплуатируемые ОАО "Электросвязь", созданных на базе ГПСИ "Россвязьинформ", а также линий передачи других операторов, работающих в рамках сети общего пользования

Настоящие Правила обязательны для всех операторов, осуществляющих техническую эксплуатацию линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи, а также для других операторов, работающих в рамках сети общего пользования. Не выполнение требований настоящих Правил является упущением в работе технического персонала предприятий первичных сетей.

Ответственность за выполнение Правил возлагается на руководство этих предприятий.

Замечания и предложения к Правилам следует направлять в Управление электросвязи Госкомсвязи России по адресу:

103375, г.Москва, ул.Тверская, 7.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие Правила устанавливают порядок технической эксплуатации линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи (ВЛП) первичных сетей ВСС России.

Требования настоящих Правил обязательны для всех операторов, осуществляющих техническую эксплуатацию линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи первичных сетей, а также для операторов других сетей, работающих в рамках сети общего пользования.

Правила могут быть использованы также при эксплуатации линейных сооружений ВЛП ведомственных сетей связи для производственных и специальных нужд и сетей связи, организуемых в интересах государственного управления, обороны, безопасности и охраны правопорядка с учетом их специфики.

2. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АПГ - аварийно-профилактическая группа
ВСС РФ - Взаимоувязанная сеть связи Российской Федерации
ВЛП - воздушная линия передачи
ВЛ - высоковольтная линия
ВУП - вспомогательный усилительный пункт
ГПСИ - Государственное предприятие по связи и информатизации
ДУП - дополнительный усилительный пункт
ЛП - линия передачи
ЛУ - линейный участок
ЛТУ - линейно-технический участок
ЛЭП - линия электропередачи
МТС - междугородная телефонная станция
МТТС - междугородная телефонно-телеграфная станция
ОУС - отдел управления сетями
ОЦТЭ - центр технической эксплуатации объектов
РБ - ремонтная бригада
РУЭС - районный узел электросвязи
СОУ - служба оперативного управления
ТУРС - технический узел региональных связей
УПУ - узловой пункт управления
УП - усилительный пункт
УС - узел связи
УЦТЭ - узловой центр технической эксплуатации
УЭМ - участковый электромонтер
ЭТУС - эксплуатационно-технический узел связи

3 МЕЖДУГОРОДНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ПЕРЕДАЧИ

3.1 Общие положения

3.1.1 Междугородные воздушные линии передачи (ВЛП) являются составной частью Взаимоувязанной сети связи Российской Федерации. Они подразделяются на магистральные и внутризоновые линии передачи и представляют собой совокупность линейных, станционных и гражданских сооружений.

3.1.2 Линейные сооружения ВЛП состоят из комплекса технических устройств, организационно выделенных в качестве отдельного объекта технической эксплуатации.

3.1.3 В состав линейных сооружений воздушных линий передачи входят:

линейные провода;

опоры;

арматура (траверсы, крюки, штыри, изоляторы, накладки и т.д.);

подвесные кабели;

кабельные вводы и вставки;

устройства защиты (разрядники, устройства защиты линий на пересечениях, каскадная защита и дренажные катушки, предохранители и т.п.);

согласовывающие устройства линейные;

устройства для соединения кабельных и воздушных цепей (кабельные ящики, шкафы и т.п.).

1.1.4 К гражданским сооружениям относятся:

производственные базы ЭТУС и его подразделений;

здания УП, ВУП, ДУП;

жилые дома для обслуживающего персонала (монтерские дома).

3.2 Нормативно-техническая база по технической эксплуатации линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи

3.2.1 Для обеспечения эксплуатационной надежности линейных сооружений воздушные линии передачи должны соответствовать установленным нормам и требованиям:

- электрические параметры цепей воздушных линий передачи должны удовлетворять требованиям ОСТ 45.36-86 «Линии кабельные, воздушные и смешанные сельских телефонных сетей. Нормы электрические эксплуатационные" (параметры цепей приведены в Приложении Б).

-линейные сооружения междугородных воздушных линий передачи должны быть защищены от внешних электромагнитных влияний в соответствии с требованиями, изложенными в гл.10 настоящих Правил;

- скрещивание телефонных цепей на междугородных воздушных линиях передачи должно соответствовать требованиям Инструкции по скрещиванию телефонных цепей воздушных линий связи (М.Радио и связь, 1981);

- конструктивные элементы линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи должны соответствовать ГОСТ и Правилам строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей. 4.1 (М.Связь, 1975), Дополнениям и изменениям к Правилам строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей. 4.1 и 4.III (М.Связь, 1975 и 1979);

- на все линейные сооружения междугородных воздушных линий передачи должна быть составлена техническая документация.

3.2.2 Кабельные вставки в воздушные линии передачи и кабельные вводы должны соответствовать техническим нормам и требованиям, предъявляемым к линейно-кабельным сооружениям междугородных линий передачи, указанных в следующих документах:

- Правила технической эксплуатации первичных сетей Взаимоувязанной сети связи Российской Федерации Правила технической эксплуатации линейно-кабельных сооружений междугородных линий передачи, Книга 3, М, 1998;

- Руководство по строительству междугородных кабельных линий связи (М.Радио и связь, 1986). Электрические характеристики кабелей, применяемые для вставок в воздушные линии передачи и для устройства кабельных вводов, приведены в приложении Г.

- Руководство по содержанию электрических кабелей связи под избыточным воздушным давлением на магистральной и внутризоновых первичных сетях (М.Прейскурантиздат, 1988).

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ

4.1 Принципы организации технической эксплуатации линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи

4.1.1 Техническую эксплуатацию линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи организуют региональные (зональные) управления связи и непосредственно территориальные производственно- технические управления АО "Электросвязь" (в краях, областях, республиках РФ) в соответствии с правилами, руководствами, инструкциями и положениями.

4.1.2 Техническая эксплуатация линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи осуществляется эксплуатационно-техническими предприятиями:

- эксплуатационно-техническими узлами связи (ЭТУС);
- филиалами ОАО "Электросвязь";
- техническими узлами региональных (зоновых) сетей связи (ТУРС);
- районными узлами электросвязи (РУЭС);
- узлами связи (УС).

4.1.3 Основным производственным подразделением в филиалах ОАО "Электросвязь", ЭТУС, РУЭС, УС, осуществляющим техническую эксплуатацию линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи является линейный участок (ЛУ), а в ТУРС - линейно-технический участок (ЛТУ).

4.1.4 Для осуществления контроля за электрическими параметрами линейных сооружений, обеспечения внедрения передовой техники, проверки и организации ремонта измерительной техники, оборудования электросвязи, автотранспорта, изготовления железобетонных изделий в составе эксплуатационно-технического предприятия могут организовываться следующие вспомогательные производственные подразделения:

- производственная лаборатория;
- мастерские или группы по ремонту оборудования и изготовлению приспособлений для линейных работ;
- автотранспортный цех;
- цех по изготовлению железобетонных изделий.

4.1.5 Все производственные подразделения должны иметь положения, а работники - должностные инструкции, разработанные на основе типовых, с учетом характера выполняемой работы. Положения и инструкции должны четко определять обязанности, права, ответственность, подчиненность подразделений и работников, а также взаимоотношения их с другими подразделениями и работниками. Типовые положения и должностные инструкции приведены в типовом проекте "Организация труда на линейном участке ЭТУС" (М.Радио и связь, 1984).

4.1.6 Все работники в своей производственной деятельности должны неукоснительно соблюдать требования "Правил техники безопасности при работах на воздушных линиях связи и проводного вещания" Минсвязи СССР, 1991.

4.2 Общие задачи производственных подразделений по технической эксплуатации линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи

4.2.1 Основными задачами производственных подразделений, осуществляющих техническую эксплуатацию линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи являются:

- обеспечение эксплуатационной надежности обслуживаемых линейных сооружений;
- содержание линейных сооружений в соответствии с техническими нормами и требованиями;
- своевременное и высококачественное проведение работ по ремонту линейных сооружений;
- систематическое проведение работы по охране линейных сооружений;
- обеспечение выполнения действующих правил, руководств и инструкций, по вопросам технической эксплуатации линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи;
- внедрение новой техники и эффективное ее использование;
- внедрение передовых методов труда и новых технологий;
- ведение производственной документации в соответствии с утвержденными формами и инструкциями.

4.2.2 Структура, штаты, функции подразделений и взаимоотношения между ними определяются распоряжениями вышестоящего эксплуатационно-производственного предприятия и типовыми положениями.

4.3 Организация производственной деятельности на линейном (линейно-техническом) участке

4.3.1 В зависимости от местных условий (наличия проезжих дорог, оснащенности транспортом, конфигурации трасс линий и расположения мест жительства работников) могут применяться следующие методы организации технической эксплуатации: централизованный (бригадный), децентрализованный, комбинированный.

4.3.2 При централизованном методе для технической эксплуатации линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи в пределах штата линейного участка и в зависимости от местных условий создаются ремонтные бригады (РБ) и аварийно-профилактическая группа (АПГ).

4.3.3 Количество и состав ремонтных бригад определяется начальником ЛУ (ЛТУ) в пределах общего штата, утвержденного начальником предприятия, в зависимости от объема работ, местных условий и оснащенности бригад средствами транспорта и механизации.

4.3.4 Ремонтные бригады и аварийно-профилактическая группа сосредотачиваются в месте дислокации ЛУ (ЛТУ). Обеспечение бригад и группы транспортом, механизмами, измерительными приборами, инструментом,

инвентарем и материалами производится в соответствии с действующими нормами.

4.3.5 Основными функциями ремонтных бригад являются:

- ремонт линейных сооружений в соответствии с планом;
- планово-профилактическое обслуживание линейных сооружений;
- своевременное приведение в норму электрических параметров цепей линий передачи при выявлении нарушений норм по результатам электрических измерений, проведенных производственной лабораторией (измерительной группой, районного или зонального узловых центров технической эксплуатации);
- текущий ремонт транспорта и механизмов совместно с мастерской или автотранспортным цехом;
- текущее содержание и ремонт производственно-технических зданий и сооружений;
- содержание закрепленного оборудования, приборов, инструмента и приспособлений в исправном состоянии;
- подготовка линейных сооружений к работе в неблагоприятных условиях;
- выполнение аварийно-восстановительных работ.

4.3.6 Аварийно-профилактическая группа состоит из электромонтера и водителя, выполняющего и обязанности электромонтера. Основными функциями АПГ являются:

- устранение повреждений линейных сооружений;
- участие в ремонтных и аварийно-восстановительных работах совместно с РБ;
- текущее обслуживание линейных сооружений;
- проведение охранной работы.

4.3.7 При отсутствии проезжих дорог вдоль линий связи и прочих неблагоприятных условиях применяется децентрализованный метод обслуживания линейных сооружений.

4.3.8 При децентрализованном методе технической эксплуатации обслуживаемые линии связи делятся на участки и закрепляются за участковыми электромонтерами (УЭМ).

4.3.9 Границы участка УЭМ устанавливаются начальником эксплуатационно-технического предприятия в соответствии с действующими нормативами.

4.3.10 Участковые электромонтеры обязаны выполнять работы в пределах своего участка в объеме указанном в 4.3.6. и в соответствии с должностной инструкцией УЭМ.

4.3.11 При децентрализованном методе для проведения ремонтных и аварийно-восстановительных работ на ЛУ (ЛТУ) создается ремонтная бригада, состав и штат который определяется начальником ЛУ (ЛТУ) в соответствии с 4.3.3.

4.3.12. При комбинированном методе обслуживания в зависимости от местных условий часть линейных сооружений обслуживается централизованным методом, другая часть - участковыми электромонтерами.

4.4 Организация оперативно-технического управления и диспетчерской службы эксплуатационно-технического предприятия

4.4.1 Для поддержания непрерывного оперативно-технического управления и контроля работы линейных сооружений внутризоновой первичной сети в эксплуатационно-техническом предприятии может организовываться диспетчерская служба.

4.4.2 Количество, должностные категории и квалификацию работников, привлекаемых к диспетчерской службе устанавливают филиалы ОАО "Электросвязь" исходя из местных условий и необходимой для этой службы численности производственного персонала, установленной по рекомендациям ОАО "Электросвязь" или Узлового центра технической эксплуатации (УЦТЭ) или центра технической эксплуатации сетевых объектов (ОЦТЭ) первичной сети связи в зоне которой находится данное эксплуатационно-техническое предприятие, обслуживающее воздушные линии передачи.

4.4.3 Диспетчерская служба эксплуатационно-технического предприятия, расположенного в зоне деятельности узлового пункта управления (УПУ) первичной сети ВСС РФ обязано выполнять все распоряжения и команды УПУ, касающиеся оперативно-технического управления внутризоновой первичной сетью.

4.4.4 Численный состав, режим работы и задачи диспетчерской службы эксплуатационно-технического предприятия определены "Инструкцией по аварийно-восстановительным работам на междугородных воздушных линиях связи" (М.Радио и связь. 1982).

4.4.5 Ответственность за организацию и работу диспетчерской службы несет главный инженер эксплуатационно-технического предприятия.

4.4.6 Для оперативного контроля деятельности техперсонала подразделений и руководства аварийно-восстановительными работами используется служебная радиосвязь.

4.4.7 По прибытии РБ или АПГ к месту выполнения работ радиостанция должна быть развернута и проведена проверка связи с диспетчером или дежурным персоналом МТС (УП). После окончания проверки связи радиостанция должна находиться в режиме дежурного приема. Основные вопросы, связанные с применением радиосвязи, подробно рассмотрены в "Руководстве по организации и эксплуатации служебной радиосвязи на междугородных линиях связи" (М. МС СССР, 1985).

4.4.8 При отсутствии радиосвязи с диспетчером или дежурным персоналом МТС (УП) должна поддерживаться телефонная связь, организованная по специальной цепи, выделенной для этой цели, а в случае повреждения специальной цепи - с ближайшего УП.

4.4.9 При децентрализованном и комбинированном методах технической эксплуатации организуется служебная связь ЛУ (ЛТУ) или УП с монтерскими пунктами, расположенными вдоль линии связи.

4.4.10 Для оперативной связи диспетчера предприятия с дежурным персоналом МТС или УП используется междугородная телефонная связь, а там где это возможно - радиосвязь.

4.5 Задачи производственной лаборатории в области технической эксплуатации линейных сооружений

На производственную лабораторию возложены следующие основные задачи:

- контроль за соответствием параметров линейных сооружений связи установленным нормам и техническим условиям;
- проведение плановых электрических измерений цепей междугородных воздушных линий передачи, составление электрических паспортов;
- контроль за соблюдением правил технической эксплуатации средств связи персоналом структурных подразделений;
- проведение мероприятий по защите линейных сооружений от опасных и мешающих влияний;
- осуществление надзора за распределением и правильной эксплуатацией измерительных приборов, проведением проверки их в установленные сроки и обеспечение организации ремонта;
- участие в приемке в эксплуатацию аппаратуры и каналов связи;
- анализ производственных процессов и внесение предложений по улучшению организации технической эксплуатации линейных сооружений, составление рекомендаций и руководств;
- изучение научно-технической информации о совершенствовании технической эксплуатации линейных сооружений;
- обеспечение внедрения новой техники, рационализаторских предложений и рекомендаций, направленных на совершенствование технической эксплуатации линейных сооружений.

4.6 Производственная документация

4.6.1 Производственная документация по технической эксплуатации воздушных линий передачи подразделяется на оперативно-техническую и техническую.

4.6.2 К оперативно-технической документации относятся:

- протоколы измерений технических параметров цепей воздушных линий связи, кабельных вставок и вводов;
- протоколы и журналы измерений параметров устройств защиты от влияния внешних электромагнитных полей;

- журналы оперативного учета повреждений междугородных воздушных линий передачи (ф.ЛК-19);
- карточки первичного учета (ф.ЛК-10);
- акты и материалы расследования аварий на междугородных воздушных линиях передачи;
- документация по охране воздушных линий передачи.

4.6.3 К технической документации относятся:
- линейные паспорта;
- паспорта на оборудование и механизмы;
- графики профилактического осмотра и выполнения работ АПГ (УЭМ);
- маршрутные листы по осмотру линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи и их охранных зон;
- планы-задания на производство работ по ремонту линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи;
- протоколы измерений сопротивления заземлений;
- ведомственные нормативно-технические документы (ОСТ, технические условия, правила, инструкции, руководящие документы и т.п.).

4.6.4 На предприятии должна быть заведена и храниться следующая производственная документация:
- акты и материалы расследования аварий линейных сооружений воздушных линий передачи;
- отчеты о повреждаемости на линиях передачи (ф.10-л);
- схема воздушных линий передачи;
- протоколы измерений электрических параметров цепей;
- протоколы и журналы измерений параметров устройств защиты от влияния внешних электромагнитных полей;
- линейные паспорта;
- технические условия и документация по согласованию технических проектов на производство работ в охранных зонах линий связи и переустройство линейных сооружений.

4.6.5 В ЛУ (ЛТУ) должна быть заведена и храниться следующая производственная документация:
- схемы обслуживаемых линий передачи,
- линейные паспорта;
- документация по охране линий передачи;
- акты об авариях междугородных воздушных линий передачи;
- графики профилактического осмотра и выполнения работ АПГ (УЭМ);
- маршрутные листы по осмотру трасс;
- графики и протоколы измерений электрических параметров цепей;
- план-задание на производство работ по ремонту линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи;

- протоколы измерений сопротивления заземлений;
- дефектные акты на текущие и капитальные ремонты линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи;
- данные контроля основания опор;
- акты совместного обследования пересечений ВЛП с ЛЭП.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ

Техническое обслуживание линейных сооружений является элементом технической эксплуатации и представляет собой комплекс профилактических мероприятий, имеющих целью поддержание исправности линейных сооружений в процессе эксплуатации и при подготовке к ней. Техническое обслуживание включает охрану линейных сооружений, текущее и планово-профилактическое обслуживание, аварийно-восстановительные работы, технический надзор, а также подготовку линейных сооружений к работе в сложных условиях.

5.1 Охрана линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи

5.1.1 Охрана линейных сооружений осуществляется с целью предупреждения их повреждений при производстве сторонними организациями и частными лицами работ в охранных зонах междугородных воздушных линий передачи и включает:

- осмотр линейных сооружений и их охранных зон;
- осмотр пересечений обслуживаемых ВЛП с проводами других ВЛП и ЛЭП, осмотр параллельно проходящих ВЛП и ЛЭП с проверкой соответствия габаритов и механической прочности опор и арматуры;
- разъяснительную работу в организациях, на предприятиях и среди населения;
- выдачу согласований и технических условий на производство работ в охранных зонах линейных сооружений;
- контроль за производством работ в охранных зонах линейных сооружений;
- проведение охранных мероприятий совместно с другими заинтересованными организациями и частными лицами.

5.1.2 Мероприятия по охране линейных сооружений проводятся эксплуатационно-техническими предприятиями.

5.1.3 Ответственность за организацию и проведение охранной работы несут начальники соответствующих предприятий и организаций.

5.1.4 Общее руководство охранной работой и координация деятельности заинтересованных предприятий осуществляется ОАО "Электросвязь" через соответствующие службы.

5.2 Текущее обслуживание линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи

5.2.1 Текущее обслуживание линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи является обязательным и должно выполняться систематически.

5.2.2 В текущее обслуживание включаются следующие работы:

- устранение обнаруженных неисправностей (набросы на провода, разбитые изоляторы, лопнувшие вязки, перекос траверс, соприкосновение проводов с ветками деревьев и т.п.), которые могут привести к нарушению связи или изменению электрических параметров цепей;
- удаление из охранной зоны металлических предметов, которые могут быть наброшены на провода;
- поддержание в исправности инвентаря, инструмента и средств малой механизации.

5.2.3 Текущее обслуживание осуществляется аварийно-профилактическими группами (участковыми электромонтерами) и как правило, совмещается с охранной работой.

5.3. Планово-профилактическое обслуживание линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи

5.3.1 Планово-профилактическое обслуживание линейных сооружений междугородных ВЛП осуществляется периодически в соответствии с планом, утвержденным главным инженером предприятия. В его объем входят:

- контрольные измерения электрических параметров цепей ВЛП;
- замена и укрепление аварийных опор и регулировка оттяжек;

- вырубка поросли кустарника под проводами, обрезка ветвей деревьев для обеспечения установленной ширины просек, удаление деревьев, угрожающих падением на ВЛП, уничтожение сорняков вокруг опор, установленных на пахотных землях и т.п.;
- замена дефектных и пересадка слабонасаженных изоляторов;
- выправка штырей, крюков кронштейнов, накладок, траверс и замена негодных вязок;
- замена неисправных цоколей разрядников, предохранителей и мелких деталей (клемм, зажимов, винтов и т.п.) чистка и регулировка искровых разрядников перед грозовым сезоном и после каждой грозы;
- контрольный осмотр опор (один раз в год - весной) с уточнением необходимого объема ремонтных работ;
- замена неисправных контрольных сжимов на контрольных опорах, пайка и покрытие лаком мест соединения изолированных проводов с голыми;
- крепление (подтягивание) проволочных хомутов на приставках, удаление набросов с проводов и удаление металлических предметов из охранной зоны;
- подкраска кабельных ящиков и шкафов, кронштейнов, хомутов и др.;
- выправка и замена негодных ступенек на кабельных опорах, ремонт кабельных площадок, желобов и их покраска;
- дополнительные меры по повышению механической прочности ВЛП с целью повышения их устойчивости при неблагоприятных метеорологических условиях;
- регулировка и сварка проводов, нивелировка линий;
- ремонт кабельных вводов и вставок.

5.3.2 Планово-профилактическое обслуживание осуществляется ремонтными бригадами ЛУ (ЛТУ) совместно с АПГ или УЭМ.

5.4 Технический надзор при эксплуатации междугородных воздушных линий передачи

5.4.1 Технический надзор за линейными сооружениями при эксплуатации междугородных ВЛП осуществляется с целью своевременного выявления неисправностей.

5.4.2 Технический надзор производится аварийно-профилактическими группами ЛУ (ЛТУ) путем регулярных профилактических осмотров закрепленных линейных сооружений и, как правило, совмещается с текущим обслуживанием и охранной работой.

5.4.3 Профилактические осмотры линейных сооружений производятся на магистральных воздушных линиях передачи не реже одного раза в неделю, на внутризоновых - не реже одного раза в месяц, а также после каждого

случая стихийных бедствий (сильная гроза, ураганный ветер, ливень, сильный снегопад и т.д.).

5.4.4 Частота профилактических осмотров на участках воздушных линий передачи с повышенной повреждаемостью должна увеличиваться.

5.4.5 Результаты профилактических осмотров учитываются при составлении графиков на планово- профилактическое обслуживание и ремонт линейных сооружений.

5.5 Подготовка линейных сооружений к работе в сложных условиях

5.5.1 Специальные подготовительные мероприятия проводятся перед наступлением осенне-зимнего периода, весеннего паводка и ледохода, а также периода повышенной грозовой активности.

5.5.2 Основные подготовительные мероприятия осуществляются ремонтными бригадами ЛУ (ЛТУ), УЭМ в соответствии с планом, утвержденным начальником предприятия.

5.5.3 Контроль качества выполнения работ по подготовке линейных сооружений к работе в сложных условиях осуществляют начальники ЛУ (ЛТУ).

5.5.4 Ответственность за подготовку линейных сооружений и производственных подразделений к работе в сложных условиях несут руководители предприятий.

5.5.5 Проверка готовности линейных сооружений и производственных подразделений к работе в сложных условиях производится представителями ОАО "Электросвязь".

5.5.6 Служба оперативного управления (СОУ) или отдел управления сетями (ОУС) ОАО "Электросвязь" обеспечивает предприятия связи ежемесячными сводками прогнозов погоды и телеграммами об изменении погодных условий, получаемых от метеоцентров.

5.5.7 При подготовке линейных сооружений к осенне-зимнему периоду проводится комплекс мероприятий, предусмотренный "Инструкцией по аварийно-восстановительным работам на междугородных воздушных линиях связи" (М.Радио и связь, 1982).

5.5.8 При подготовке линейных сооружений к весеннему паводку и ледоходу осуществляются следующие мероприятия:

- повсеместная проверка состояния опор и ледорезов, установленных на переходах ВЛП через водные преграды;
- проверка исправности резервных проводов на переходах через водные преграды;
- сколка льда вокруг ледорезов и опор, установленных в заливаемых местах;
- освобождение от вязок проводов на опорах, находящихся под угрозой среза льдом;

- подвеска полевого кабеля обходными путями для организации временных связей в угрожаемых местах ВЛП;

- проверка наличия и исправности плавсредств;

- проверка готовности к немедленному выезду на линию автомашин повышенной проходимости, тракторов на гусеничном ходу и гужевого транспорта.

5.5.9 На кабельных вставках через водные преграды осуществляются мероприятия в соответствии с "Инструкцией по технической эксплуатации переходов кабельных междугородных линий связи через водные преграды" (М.Радио и связь, 1983).

5.5.10 Руководители ОАО "Электросвязь" и предприятий организуют и поддерживают постоянную связь с комиссиями по борьбе с ледоходом и паводком, обеспечивают круглосуточное дежурство диспетчеров для сбора информации о состоянии погоды, интенсивности таяния льда и снега, подъема воды в реках, ледоходе.

5.5.11 При подготовке линейных сооружений к периоду повышенной грозовой активности осуществляются следующие мероприятия:

- проверка состояния защитных устройств, установленных на кабельных вводных, переходных и других специальных опорах и, при необходимости, приведение их в соответствие с требованиями ГОСТ и ТУ;

- регулировка искровых промежутков на разрядниках каскадной защиты, которые за зимний период были приведены в нерабочее состояние;

- измерение и приведение к установленным нормам сопротивлений заземлений, оборудованных на опорах ВЛП, в соответствии с "Правилами строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей. Часть IY. Защита установок проводной связи и радиотрансляционных сетей от опасных напряжений и токов возникающих на воздушных линиях связи и радиофикации" (М.Радио и связь, 1987).

Нормы сопротивления заземлений защитных заземляющих устройств на междугородных воздушных линиях передачи приведены в Приложении Е.

6 РЕМОНТ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ

Ремонт линейных сооружений - элемент технической эксплуатации, представляющий собой комплекс работ по устранению и предупреждению неисправностей и повышению надежности линейных сооружений. По объему и условию выполнения ремонтные работы подразделяются на : текущий и капитальный ремонты, а также аварийно-восстановительные работы.

6.1 Планирование ремонтных работ

6.1.1 Текущий и капитальный ремонты линейных сооружений производятся по заранее составленным планам и графикам. Аварийно-восстановительные работы являются ситуационными (внеплановыми).

6.1.2 Периодичность плановых ремонтов зависит от технического состояния линейных сооружений. План ремонта составляется по каждой линии и участку в отдельности с учетом их специфики.

6.1.3 Текущий ремонт является минимальным по объему видом планового ремонта, как правило охватывающим все линейные сооружения ЛУ (ЛТУ).

6.1.4 Годовой план текущего ремонта составляется на основании профилактических осмотров линейных сооружений и представляется в ОАО "Электросвязь" в I квартале текущего года.

6.1.5 Затраты на текущий ремонт производятся в пределах средств, предусмотренных производственной сметой.

6.1.6 Капитальный ремонт является максимальным по объему видом планового ремонта, который выполняется с определенной периодичностью и охватывает часть линейных сооружений ЛУ (ЛТУ).

6.1.7 Объем работ, включаемый в план капитального ремонта на следующий год, определяется начальником ЛУ (ЛТУ) на основании результатов весеннего контрольного осмотра линейных сооружений с учетом эксплуатационных показателей их работы и одновременным уточнением плана ремонта на текущий год. План ремонта на текущий год окончательно корректируется по результатам предремонтного осмотра. План капитального ремонта утверждается руководством предприятия.

6.1.8 Полный объем, стоимость предстоящего капитального ремонта, номенклатура и объем требующихся линейных материалов определяются во II квартале предыдущего года. Одновременно составляются планы-заявки на материально-техническое обеспечение, план-график производства работ, производится расчет потребности в механизмах и автотранспорте, после чего составляется план-смета.

6.1.9 Финансирование капитального ремонта производится за счет амортизационных отчислений предприятия.

6.1.10 Ремонт проводов цепей, подвешенных на воздушных линиях передачи ОАО "Электросвязь", но принадлежащих другим ведомствам или юридическим и частным лицам, планируется и финансируется по соглашению с владельцами этих цепей.

6.2 Организация ремонтных работ

6.2.1 Текущий и капитальный ремонты производятся РБ и АПГ (при участии УЭМ). Трудоемкие работы выполняются совместно с работниками автотракторного цеха (мастерской) предприятия. В случае необходимости по решению руководства предприятия для выполнения ремонтных работ могут привлекаться бригады (работники) соседних участков. Большие по объему работы при капитальном ремонте выполняются подрядным способом.

6.2.2 Общее руководство ремонтными работами осуществляет начальник ЛУ (ЛТУ). Работы, предусмотренные планом-сметой, выполняются в соответствии с планом-графиком и оформляются начальником ЛУ (ЛТУ) по наряд-заказу. Наряд-заказ является основным документом учета расхода материалов и определения заработной платы при выполнении ремонтных работ.

6.2.3 Для выполнения ремонтных работ РБ, АПГ (УЭМ) обеспечивается транспортом, механизмами, инструментами, приборами и материалами. Все операции по ремонту линейных сооружений должны выполняться строго по технологическим картам.

6.2.4 При делении бригады на группы (звенья) бригадир должен выдавать старшим групп перспективный план-задание на выполнение конкретных работ на каждый рабочий день, Старшие групп несут ответственность за выполнение дневных заданий и за качество работ.

6.2.5 Для учета выполняемых работ бригадир должен ежедневно заносить сведения о произведенных работах в Журнал выполняемых работ с указанием исполнителей, затрат времени на производство работ и расхода материалов.

6.2.6 Контроль за выполнением плана ремонтных работ и за их качеством осуществляют предприятия связи по сводкам ЛУ (ЛТУ), а ОАО "Электросвязь" - по сводкам предприятий связи.

6.2.7 После окончания капитального ремонта линейных сооружений производится паспортизация участка ВЛП, на котором производились работы.

6.2.8 Порядок приемки в эксплуатацию ВЛП после капитального ремонта определяется "Руководством по приемке в эксплуатацию линейных сооружений проводной связи и проводного вещания" (М.Радио и связь, 1990).

6.2.9 Порядок приемки в эксплуатацию ВЛП после текущего ремонта изложен в Приложении Г.

6.2.10 Аварийно-восстановительные работы производятся в соответствии с положениями "Инструкции по аварийно-восстановительным работам на междугородных воздушных линиях связи" (М.Радио и связь, 1982).

7 РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ

7.1 Реконструкция существующих линейных сооружений производится в связи со строительством хозяйственных и других объектов вблизи ВЛП, а также при модернизации линейных сооружений связи.

7.2 Наиболее характерными работами, выполняемыми при реконструкции ВЛП являются:

- изменение направления трассы существующей ВЛП (выноска);
- изменение габарита ВЛП на участке;
- устройство кабельных вставок на отдельных участках ВЛП;
- замена стальных проводов на сталеалюминевые, изменение схемы скрещивания и профиля ВЛП при использовании в более широком спектре частот;
- сплошная замена деревянных опор усилительного участка на железобетонные для улучшения механических характеристик ВЛП.

7.3 Работы по реконструкции линейных сооружений производятся предприятиями связи, в ведении которых они находятся, или строительными организациями, осуществляющими основное строительство по техническим условиям и под контролем предприятий связи.

7.4 Выдачу технических условий и согласований по проектной документации производит ОАО "Электросвязь".

7.5 Работы по реконструкции линейных сооружений производятся за счет капитальных вложений и материальных средств организаций, осуществляющих основное строительство.

7.6 Работы по реконструкции линейных сооружений выполняются, как правило, без закрытия связи. При выполнении ремонтных работ без закрытия связи необходимо руководствоваться положением п.9.3. "Правил строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей" Ч.I (М.Связь, 1975).

7.7 При необходимости работы выполняются с полным или частичным закрытием связи. Время перерыва связи согласовывается со службой оперативного управления соответствующего узла управления на сети ВСС.

7.8 При отсутствии подменных (резервных) трактов для сокращения перерыва связи используются кабельные вставки. Длина вставки не должна превышать 200 м.

7.9 После окончания реконструкции линейных сооружений производится паспортизация усилительного участка, на котором производились работы.

7.10 Порядок приемки в эксплуатацию реконструированных линейных сооружений ВЛП определяется "Руководством по приемке в эксплуатацию линейных сооружений проводной связи и проводного вещания" (М. ССКТБ, 1990).

7.11 Работы по переключению связи на реконструированных участках ВЛП осуществляется предприятием связи по графику, согласованному с соответствующим узлом управления на сети ВСС РФ, в зоне которого находится реконструированная линия передачи.

8 ПАСПОРТИЗАЦИЯ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОД ЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ

8.1 На каждую междугородную воздушную линию передачи, находящуюся в эксплуатации или принимаемую в эксплуатацию должны быть составлены линейные паспорта в соответствии с требованиями "Инструкции по паспортизации воздушных линий связи и радиофикации" (М. Связь, 1977).

8.2 Линейный паспорт является техническим документом, характеризующим состав и конструкцию линейных сооружений, находящихся в ведении ЛУ (ЛТУ) предприятия связи.

8.3 Линейный паспорт составляется в двух экземплярах, один из которых хранится на ЛУ (ЛТУ), а второй - на предприятии связи.

8.4 После проведения очередного ремонта линии , а также при каждом изменении в ее устройстве в линейный паспорт вносятся соответствующие изменения.

8.5 Все изменения в документах линейного паспорта заверяются подписями лиц, внесших изменения, с указанием даты.

8.6 Лицами, ответственными за правильное ведение линейных паспортов, их своевременное уточнение и хранение, являются начальники ЛУ (ЛТУ) и главный инженер предприятия связи.

9 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ

9.1 Электрические измерения на междугородных воздушных линиях передачи проводятся с целью проверки соответствия установленным нормам электрических параметров цепей и устройств их защиты от внешних электрических влияний.

9.2 По назначению электрические измерения подразделяются на приемо-сдаточные и эксплуатационные.

9.3 Приемо-сдаточные измерения производятся в процессе работы комиссий по приемке построенных (реконструированных) или отремонтиро-

ванных участков междугородных ВЛП при передаче их в эксплуатацию. Целью этих измерений является контроль качества выполненных работ и проверка соответствия параметров линейных сооружений установленным нормам.

9.3.1 В комплекс приемо-сдаточных измерений входят:

а) Измерения постоянным током:

- омической асимметрии цепи;
- электрического сопротивления шлейфа проводов;
- электрического сопротивления изоляции между проводами и между каждым проводом и землей.

б) Измерения переменным током:

- рабочего затухания цепей;
- переходного затухания на ближнем конце;
- защищенности на дальнем конце.

9.4 Эксплуатационные измерения подразделяются на профилактические, контрольные и аварийные.

9.4.1 Профилактические измерения производятся в плановом порядке в процессе эксплуатации с целью выявления отклонений электрических параметров линий передачи от установленных норм.

9.4.2 Профилактические измерения производятся постоянным током в последовательности и объеме, изложенном в п.9.3.1, как с закрытием, так и без закрытия связей.

9.4.3 Продолжительность и график профилактических измерений устанавливается зам. директоров филиалов ОАО "Электросвязь" при согласовании со службой оперативного управления ОАО "Электросвязь".

9.4.4 Контрольные измерения производятся в последовательности и в объеме, изложенными в п.9.3.1.

9.4.5 Аварийные измерения производятся с целью определения характера и места повреждения линий передачи.

9.4.6 Аварийные измерения проводятся в следующем порядке:

- измерение электрических параметров, необходимых для определения характера повреждения и выбора метода, определения места повреждения;
- измерения, необходимые для определения расстояния до места повреждения;
- измерения необходимые для уточнения места повреждения на линии (с контрольных опор).

9.5 Электрические измерения цепей на междугородных ВЛП производятся в соответствии с "Руководством по электрическим измерениям линий магистральной и внутризоновой сетей связи (М.Радио и связь, 1987).

10 ЗАЩИТА ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ ОТ ВНЕШНИХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВЛИЯНИЙ

10.1 Общие положения

10.1.1 Для обеспечения эксплуатационной надежности линейных сооружений междугородные воздушные линии передачи должны быть защищены от электромагнитного и гальванического влияния линий электропередачи (ЛЭП), тяговой сети электрифицированных железных дорог переменного и постоянного токов, влияния радиостанций, а также ударов молний и грозовых перенапряжений.

10.1.2 Защита линейных сооружений от ударов молнии, электромагнитных и гальванических влияний осуществляется как в процессе строительства (реконструкции), так и при технической эксплуатации. При строительстве (реконструкции) необходимость защиты линейных сооружений от ударов молнии и грозовых перенапряжений, электромагнитного и гальванического влияния, а также объем защитных мер, определяются проектом в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. При технической эксплуатации линейных сооружений необходимость защитных мероприятий и объем защитных мер устанавливаются на основании результатов анализа повреждаемости, обусловленной воздействием вышеуказанных факторов.

10.2 Проектирование мер защиты при строительстве (реконструкции) линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи

10.2.1 Проектирование мер защиты линейных сооружений от опасных и мешающих напряжений и токов, возникающих на воздушных линиях передачи, должно соответствовать требованиям, изложенным в следующих документах:

- Правила строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей Ч.IY. Защита установок проводной связи и устройств радиотрансляционных сетей от опасных напряжений и токов, возникающих на воздушных линиях связи и радиофикации (М.Радио и связь, 1987).
- Правила защиты устройств проводной связи, железнодорожной сигнализации и телемеханики от опасного и мешающего влияний линий электропередачи Ч. I (М. Связь, 1969).
- Правила защиты устройств проводной связи, железнодорожной сигнализации и телемеханики от опасного и мешающего влияний линий электропередачи Ч.2 (М.Связь, 1972); Дополнения и изменения к Ч.2 (М.Связь, 1978).

- Правила защиты устройств проводной связи от влияния тяговой сети электрических железных дорог постоянного тока (М.Транспорт, 1989).
- Правила защиты устройств проводной связи и проводного вещания от влияния тяговой сети электрических железных дорог переменного тока, (М.Транспорт, 1973).
- ГОСТ 5238-81 Установки проводной связи. Схемы защиты от опасных напряжений и токов, возникающих на линиях.
- Уточненные требования гл.II.4 ПУЭ к пересечениям ВЛ напряжением до 1000 В с сооружениями связи, сигнализации и радиофикации.
- Уточненные требования II. 5 ПУЭ к пересечениям и сближениям ВЛ напряжением выше 1000 В с сооружениями связи, сигнализации и радиофикации.
- Правила пересечения воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей с линиями электропередачи (М. Связь, 1979).
- Временные указания по защите персонала и сооружений связи и радиофикации на участках пересечения и сближения с линиями электропередачи 750 кВ (М.Связь, 1980).

10.2.2 Пересечения воздушных линий передачи с контактными сетями наземного электротранспорта должны соответствовать требованиям ГОСТ 67-78 "Пересечения линий связи и радиофикации с контактной сетью наземного электротранспорта. Технические требования."

10.2.3 Защита воздушных линий передачи от мешающего влияния радиостанций должна быть выполнена в соответствии с требованиями "Руководства по защите систем передачи от мешающего влияния радиостанций" (М. Связь, 1979).

10.2.4 Заземления линейных сооружений и установок связи должна соответствовать требованиям: ГОСТ 464-79. "Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления"; "Правил строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей" Ч.IY "Защита установок проводной связи и устройств радиотрансляционных сетей от опасных напряжений и токов, возникающих на воздушных линиях связи и радиофикаций (М.Радио и связи, 1987).

10.2.5 Защита кабельных вводов, вставок и подвесных кабелей должна соответствовать требованиям Правил технической эксплуатации линейно-кабельных сооружений междугородных линий передачи, книга 3, 1998.

10.2.6 Министерства и ведомства, а также другие юридические и физические лица в проектах на строительство новых и реконструкцию действующих высоковольтных линий (ВЛ), устройств автоблокировки электросиловых устройств, радиостанций и других сооружений и устройств, кото-

рые могут создавать помехи нормальной работе ВЛП, должны предусматривать комплекс мероприятий по защите от опасных и мешающих влияний.

10.3 Мероприятия по защите линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи в процессе технической эксплуатации

10.3.1 В процессе технической эксплуатации следует предусматривать защитные мероприятия от ударов молнии и грозовых перенапряжений при изменениях условий в районе прохождения трасс ВЛП, влияющих на защищенность воздушной линии передачи (например, строительство ВЛ, уплотнение линий ВЛ высокочастотной аппаратурой и т.п.).

10.3.2 При систематических повреждениях линейных сооружений или появлении помех на отдельных усилительных участках защита производится по проекту, составленному на основании специального обследования.

Для обследования и проектирования защиты должны привлекаться работники производственных лабораторий и проектно-конструкторских отделов ОАО "Электросвязь", а также владельцы сооружений, создающих помехи.

10.3.3 К основным мероприятиям по защите линейных сооружений от ударов молнии относятся:

- установка разрядников, которые включаются по схемам ГОСТ 5238-81 Установки проводной связи.

Схемы защиты от опасных напряжений и токов, возникающих на линиях;

- оборудование кабельных, вводных, угловых, контрольных, разрезных переходных и мачтовых опор ВЛП, а также установленных взамен разрушенных молнией промежуточных опор в соответствии с требованиями "Правил строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей." Ч.IY. "Защита установок проводной связи и устройств радиотрансляционных сетей от опасных напряжений и токов, возникающих на воздушных линиях связи и радиофикации" (М.Радио и связь, 1987);
- использование дренажных катушек, линейных трансформаторов, дросселей, конденсаторов для повышения эффективности защиты или устранения помех, возникающих при работе разрядников.

10.3.4 Контроль за техническим состоянием устройств грозозащиты должны осуществлять начальники ЛУ (ЛТУ).

10.3.5 К специальным мероприятиям по защите линейных сооружений от опасного влияния ВЛ и электрифицированных железных дорог переменного тока относятся:

- выноска ВЛП от влияющей линии на такие расстояния, при которых наведенные опасные напряжения не превышают допустимых значений;
- включение разрядников на опасных участках сближения;

- применение разделительных трансформаторов, дренажных катушек с заземленной средней точкой, запирающих и ограничительных контуров;
- подвешивание на ВЛ заземленных тросов;
- включение отсасывающих трансформаторов в контактные сети электрифицированных железных дорог;
- частичная или полная замена на участке сближения воздушной линии на кабельную.

Допустимые продольные ЭДС, В, в проводах воздушных линий передачи при опасном влиянии ВЛ и контактной сети электрифицированных железных дорог приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Тип опор	Длительно, с		Кратковременно, с			
	менее 2	более 2	0,15	0,3	0,6	1,2
Деревянные (в том числе с железобетонными приставками)	120	60	2000	1500	1000	750
Железобетонные, металлические (в том числе стойки на крышах зданий)	70	42	320	240	160	120

10.3.6 К специальным мерам защиты ВЛП от мешающего влияния радиостанций относятся:
- выноска ВЛП из зоны сильного влияния радиостанций;
- каблирование отдельных участков ВЛП;
- строительство постоянно действующих дополнительных усилительных станций;
- реконструкция линий связи с заменой крюкового профиля на траверсный;
- переустройство схемы скрещивания цепей;
- включение в отдельные каналы компандерных устройств.

10.3.7 При превышении влияющих токов и напряжений проектных величин организация, эксплуатирующая ВЛ, должна поставить в известность владельца ВЛП и произвести расчеты опасного и мешающего влияний.

10.3.8 В случае необходимости дополнительные защитные мероприятия проводятся за счет организации (юридического лица), сооружения которой явились причиной увеличения влияния на ВЛП, под контролем предприятия - владельца воздушной линии передачи.

11 ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА КАЧЕСТВОМ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЛИНЕНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ

11.1 Технический надзор при строительстве (реконструкции) линейных сооружений производится с целью обеспечения выполнения работ в полном объеме и с высоким качеством, а также предохранения от повреждений действующих ВЛП, расположенных в зоне строительных работ.

11.2 Технический надзор осуществляется ответственными представителями эксплуатационно-технических предприятий связи. Назначение ответственных представителей оформляется приказом по предприятию с одновременным направлением копии приказа строительной организации и дирекции строящегося объекта.

11.3 Ответственные представители, осуществляющие технадзор, обязаны знать:

- действующие Правила строительства и ремонта воздушных линий передачи и радиотрансляционных сетей, проектную документацию строящейся (реконструируемой) ВЛП, а также действующие нормативно-технические документы и контролировать их выполнение строительной организацией;
- контролировать соответствие выполняемых работ проекту и утвержденным дополнениям к нему;
- участвовать в проведении контрольных электрических измерений строящихся (реконструируемых) ВЛП;
- участвовать в освидетельствовании и актировании скрытых работ;
- оперативно решать вопросы охраны линейных сооружений действующих линий передачи, возникающие в процессе строительных работ;
- участвовать в приемке законченных работ по строительству (реконструкции) линейных сооружений.

11.4 Приемка в эксплуатацию законченных строительством (реконструкцией) линейных сооружений ВЛП должна осуществляться в соответствии с требованиями "Руководства по приемке в эксплуатацию линейных сооружений проводной связи и проводного вещания" (М. ССКТБ, 1990).

12 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ СВЯЗИ

12.1 В эксплуатационно-технических предприятиях связи должны быть оборудованы производственно-технические базы для ремонта аппаратуры и оборудования станционных и линейных сооружений, содержания и ремонта средств механизации и транспорта, хранения материалов и инструментов.

12.2 Производственно-техническая база представляет собою комплекс, в состав которого должны входить административно-бытовые помещения, ремонтные мастерские, гаражи (крытые стоянки) и помещения для ремонта машин, специально оборудованные площадки открытого хранения машин, эстакада для разгрузки-погрузки и хранения барабанов с кабелем и оборудования, склад для инструментов и материалов и, при необходимости, производственные площади и оборудование для изготовления железобетонных изделий.

12.3 Эксплуатационно-технические предприятия связи должны быть оснащены основными средствами транспорта и механизации линейных работ в соответствии с табелем, утвержденным ОАО "Электросвязь".

12.4 Обеспечение ЛУ (ЛТУ) предприятий связи средствами малой механизации, а также инструментами, приспособлениями, инвентарем должно производиться в соответствии с перечнем, приведенном в приложении 5 "Типового проекта организации труда на линейном участке ЭТУС" (М. Радио и связь, 1984).

12.5 Оснащение ЛУ (ЛТУ) транспортом (включая гусеничные транспортеры, мотосани, мотолодки) для выполнения линейных работ в различных дорожно-климатических условиях производится, как правило, в соответствии с приложением 4 упомянутого в 12.4 Типового проекта.

12.6 Каждый ЛУ (ЛТУ) должен иметь специально оборудованную машину для выезда на устранение аварии и выполнение ремонтных работ, обеспечивающую необходимые условия для транспортирования людей, приборов, материалов и инструментов.

12.7 Оснащение специальной автомашины комплектами приборов, инструментов, приспособлений и материалов для различных видов работ должно производиться в соответствии с приложением 9а Типового проекта организации труда на линейном участке ЭТУС (М. Радио и связь, 1984).

12.8 Автотранспорт предприятия связи должен находиться в постоянной готовности для немедленного выезда на ликвидацию аварии и быть обеспеченным запасом горюче-смазочных материалов. Для аварийных выездов предприятие обеспечивает круглосуточное дежурство оперативной автомашины.

12.9 Контроль за правильным использованием машин и механизмов на предприятиях связи осуществляется областными, краевыми и республиканскими ОАО "Электросвязь".

12.10 Для выполнения аварийно-восстановительных работ на предприятиях связи, ЛУ (ЛТУ) и монтерских пунктах должны быть созданы аварийные запасы материалов по действующим нормам неснижаемого запаса основных линейных материалов и кабеля для междугородных линий передачи.

12.11 Использование неснижаемого аварийного запаса линейных материалов не по назначению не разрешается, а при расходе их для ликвидации линейных повреждений или на восстановительные работы при авариях запас должен срочно пополняться до установленной нормы.

12.12 Обеспечение участковых электромонтеров (при децентрализованном методе обслуживания линейных сооружений) инструментами, приборами, линейными материалами и средствами электрической защиты должно производиться в соответствии с приложением 9б "Типового проекта организации труда на линейном участке ЭТУС."

12.13 Расход материалов, инструментов и горюче-смазочных материалов должен производиться по нормам, утвержденным ОАО "Электросвязь". Оперативный учет и списание их производится в порядке предусмотренном "Инструкцией по учету основных средств и товарноматериальных ценностей на предприятиях и в организациях Министерства связи РФ". Номенклатура и нормативы выдачи материалов, инструментов, горюче-смазочных материалов утверждаются руководством предприятия в соответствии с действующими нормами.

12.14 Для обеспечения сохранности и постоянной готовности к работе все инструменты, измерительные приборы и средства малой механизации должны быть закреплены за персоналом производственных подразделений.

Приложение А
(обязательное)

ОСНОВНЫЕ ДЕЙСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ

1. Федеральный закон "О связи" (N 15-ФЗ), -М.: 1995.

2. Федеральный закон "О внесении изменений и дополнений в Кодекс РСФСР об административных правонарушениях (N 108-ФЗ),-М,:1996.

3. Правила технической эксплуатации магистральной и внутризоновых первичных сетей общего пользования Российской Федерации, кн.1, кн.2, кн.3 и кн.5, М, Госкомсвязи России, 1997.

4. Правила охраны линий и сооружений связи Российской Федерации (Утверждены постановлением Правительства РФ от 09.06.95 N578; (Изд. М. Ассоциация "Резонанс", 1995).

5. Правила строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей.

а) Часть 1. Строительство и ремонт воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей (М. Связь, 1975)

б) Часть 2. Устройстово мачтовых переходов (М. Связьиздат, 1960)

в) Часть 3. Строительство и ремонт стоечных линий и оборудование домовой распределительной сети проводного вещания и сельской телефонной сети (М. Связь, 1975)

г) Дополнения и изменения к Правилам строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей Часть 1 и Часть 3 (М. Связь, 1979).

д) Часть 4. Защита установок проводной связи и устройств радиотрансляционных сетей от опасных напряжений и токов, возникающих на воздушных линиях связи и радиофикации (М. Радио и связь, 1987).

6. Положение о службе государственного надзора за связью в Российской Федерации (Главсвязьнадзор). Постановление Правительства РФ от 15.11.1993 N1156.

7. НТП 45.320-76 Линии воздушные связи и радиотрансляционных сетей (М. Связь, 1977).

8. ОСТН 600-93 Минсвязи России. Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения. (Утверждены приказом Минсвязи РФ N168 от 15.07.93).

9. Инструкция по скрещиванию телефонных цепей междугородных воздушных линий связи (М. Радио и связь, 1981)

10. Инструкция по паспортизации воздушных линий связи и радиофикации (М. Связь, 1977).

11. Руководство по приемке в эксплуатацию линейных сооружений проводной связи и проводного вещания (М. ССКТБ, 1990).

12. Инструкция по аварийно-восстановительным работам на междугородных воздушных линиях связи (М. Радио и связь,1982).

13. ВСН 604-3-87 Минсвязи СССР. Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений.

14. Правила техники безопасности при работах на воздушных линиях связи и проводного вещания (Утверждены Минсвязи СССР 05.07.91.).

15. Правила защиты устройств проводной связи, железнодорожной сигнализации и телемеханики от опасного и мешающего влияния линий электропередачи.

а) Часть 1. Общие положения. Опасные влияния (М.Связь, 1969).

б) Часть 2. Мешающие влияния (М.Связь, 1972). Дополнения и изменения к части 2.

16. Правила защиты устройств проводной связи от влияния тяговой сети электрических железных дорог постоянного тока (М. Транспорт, 1969).

17. Правила защиты устройств проводной связи и проводного вещания от влияния тяговой сети электрифицированных железных дорог переменного тока (М. Транспорт, 1989).

18. Руководство по защите систем передачи от мешающего влияния радиостанций (М.Связь, 1979).

19. Временные указания по защите персонала и сооружений связи и радиофикации на участках пересечения и сближения с линиями электропередачи 750 кВ (М.Связь, 1980).

20. Правила пересечения воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей с линиями электропередачи (М.Связь, 1979).

21. Руководство по проектированию, строительству и эксплуатации заземлений в установках проводной связи и радиотрансляционных узлов (М. Связь, 1971).

22. Руководство по электрическим измерениям линий магистральной и внутризоновой сетей связи (М. Радио и связь, 1987).

23. Инструкция по пропитке деревянных опор воздушных линий связи и проводного вещания (М. Радио и связь, 1987).

24. Инструкция по применению железобетонных опор при строительстве, ремонте и техническом обслуживании воздушных линий связи и проводного вещания (М. Радио и связь, 1987).

25. Типовой проект организации труда на линейном участке ЭТУС (М. Радио и связь, 1984).

26. Руководство по организации и эксплуатации служебной радиосвязи на междугородных линиях связи (М. МС СССР, 1985).

27. Рекомендации по механизации линейных работ в ЭТУС (М.Связь, 1979).

28. Положение о проведении планово-предупредительного ремонта сооружений связи (М. Радио и связь, 1987).

29. Руководство по строительству линейных сооружений магистральной и внутризоновых кабельных линий связи (М.Радио и связь, 1986).

30. Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи (Утверждена приказом МС России N168 от 15.07.93).

31. Инструкция по аварийно-восстановительным работам на междугородных кабельных линиях связи (М.Связь, 1978).

32. Инструкция по технической эксплуатации переходов кабельных междугородных линий связи через водные преграды (М.Радио и связь, 1983).

33. Инструкция по проведению работ в охранных зонах магистральных и внутризоновых кабельных линий связи (Утверждена Минсвязи СССР 22.05.85).

34. Инструкция о порядке исчисления ущерба от повреждения линейных сооружений междугородней связи (М. МС России, 1992).

35. Правила по охране труда при работах на кабельных линиях связи и проводного вещания (радиофикации) (М. Недра, 1996).

36. Рекомендации по механизации ремонтных работ на междугородных кабельных линия связи (М. Связь, 1980).

37. Указания по проектированию защиты симметричных 1х4 и 4х4 и однокоаксиальных кабелей от опасного и мешающего влияния ЛЭП и электрических ж.д. переменного тока с помощью редукционных трансформаторов серии ОСГР (Утверждено Минсвязи СССР 22.06.1982).

38. Инструкция по установке и монтажу редукционных трансформаторов серии ОСГР (Утверждена Минсвязи СССР 24.02.1982).

39. Руководство по защите подземных кабелей связи от ударов молнии (М:, Госкосвязи России, 1997).

40. Руководство по проектированию и защите от коррозии подземных металлических сооружений связи (М.Связь, 1978).

41. Инструкция по испытанию электрической прочности изоляции междугородных кабелей связи (М.Радио и связь, 1984).

42. Инструкция по защите кабелей связи от сдавливания льдом в затапливаемой кабельной канализации (Утверждена Минсвязи СССР 26.12.1983).

43. Инструкция по прогреву кабелей связи при прокладке их при отрицательных температурах (Утверждена Минсвязи СССР 10.04.1984).

44. Руководство по симметрированию кабелей связи в широком диапазоне частот (М. Связь, 1965).

45. Руководство по содержанию электрических кабелей связи под избыточным воздушным давлением на магистральной и внутризоновых первичных сетях (М.Прейскурантиздат, 1988).

46. ГОСТ 67-78. Пересечения линий связи и проводного вещания с контактными сетями наземного электротранспорта. Общие требования и нормы. С изменением N1 (ИУС N3, 1990).

47. ГОСТ 464-79. Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления, с изменением N2 (ИУС N10, 1989).

48. СТ СЭВ 4267-83. Защита оборудования проводной связи и обслуживающего персонала от влияния электромагнитных полей. Термины и определения

49. ГОСТ 5238-81. Установки проводной связи. Схемы защиты от опасных напряжений и токов, возникающих на линиях. Технические требования, с изменениями N1 (ИУС N7 1987) и N2 (ИУС N5, 1990).

50. ГОСТ 9.602-89. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. С изменением N1 (ИУС N3, 1995).

51. ГОСТ 16 149-70. Защита подземных сооружений от коррозии блуждающим током поляризованными протекторами. Технические требования

52. ГОСТ 27049-86. Защита оборудования проводной связи и обслуживающего персонала от атмосферных разрядов.

53. ОСТ 45.36-86. Линии кабельные, воздушные и смешанные сельских телефонных сетей. Нормы электрические эксплуатационные.

Приложение Б

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

" О внесении изменений и дополнений в Кодекс РСФСР "Об административных правонарушениях" от 06.08.96 №108-ФЗ.
Принят Государственной Думой 05.06.96
(Собрание законодательства РФ от 12.08.96 №33, ст.3964)
(Извлечение)

" Статья 139. Нарушение правил охраны линий связи и сооружений связи

Нарушение правил охраны линий связи и сооружений связи, если это нарушение не вызвало прекращение связи, -

влечет наложение штрафа в размере в размере от двадцати до шестидесяти минимальных размеров оплаты труда.

Нарушение правил охраны линий связи и сооружений связи, если это нарушение вызвало прекращение связи, -

влечет наложение штрафа в размере от тридцати до семидесяти минимальных размеров оплаты труда.".

5. Дополнить Кодекс статьями 139^1, 139^2, 139^3, 139^4, 139^5, 139^6 следующего содержания:

" Статья 139^1 Использование несертифицированных средств связи и предоставление несертифицированных услуг связи

Использование на сетях связи (за исключением сетей связи, не имеющих выхода на взаимоувязанную сеть связи Российской Федерации) несертифицированных средств связи либо предоставление несертифицированных услуг связи, если такие услуги подлежат сертификации, -

влечет наложение штрафа в размере от пятнадцати до семидесяти минимальных размеров оплаты труда с конфискацией несертифицированных средств связи или без таковой.

Статья 139^2 Несоблюдение нормативных документов, регулирующих порядок эксплуатации электрической и почтовой связи

Несоблюдение стандартов, норм, правил, инструкций и других нормативных документов, регулирующих порядок эксплуатации электрической и почтовой связи, -

влечет наложение штрафа в размере от пятнадцати до семидесяти минимальных размеров оплаты труда.

Статья 139[3] *Изготовление или эксплуатация технических средств, не соответствующих государственным стандартам или нормам на допускаемые уровни радиопомех*

Изготовление, реализация или эксплуатация технических средств, не соответствующих государственным стандартам или нормам на допускаемые уровни радиопомех, влечет предупреждение или наложение штрафа в размере от двадцати до семидесяти минимальных размеров оплаты труда с конфискацией технических средств или без таковой.

Примечание. Под техническими средствами в целях настоящей статьи понимаются изделия, оборудование, аппаратура и (или) их составные части, функционирующие на основании законов электротехники, радиотехники и (или) электроники и содержащие электронные компоненты и (или) схемы.

Статья 139[4] *Самовольное строительство или эксплуатация сооружений связи*

Строительство или эксплуатация сооружений связи без получения специального разрешения, -

влечет наложение штрафа в размере от двадцати до семидесяти минимальных размеров оплаты труда.

Статья 139[5] *Нарушение правил проектирования или строительства сооружений связи*

Нарушение правил проектирования или строительства сооружений связи,

влечет наложение штрафа в размере от двадцати до семидесяти минимальных размеров оплаты труда.

Статья 139[6] *Осуществление деятельности в области связи без лицензии*

Осуществление деятельности в области связи без лицензии либо с нарушением условий лицензии, -

влечет предупреждение или наложение штрафа в размере от тридцати пяти до семидесяти минимальных размеров оплаты труда.

Статья 2. Настоящий Федеральный закон вступает в силу со дня его официального опубликования.

Приложение В

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОВОДОВ И ЦЕПЕЙ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ

Величина сопротивления проводов постоянному току должна отвечать требованиям действующих стандартов на проволоку, применяемую для воздушных линий передачи.

Асимметрия сопротивления проводов цепи постоянному току (на длине усилительного участка) должна быть не более 5 Ом для цепей с проводами из цветных металлов, не более 10 Ом для цепей из стальных проводов диаметром 4 и 5 мм.

Сопротивление изоляции 1 км провода по отношению к земле должно быть не менее 1 МОм в сырую погоду. Разница в величинах сопротивлений изоляции проводов цепи (каждого по отношению к земле) не должна превышать 30 %.

Величины защищенности между цепями на усилительных участках и между цепями при вводе их в усилительные станции или вспомогательные усилительные станции определяются согласно указаниям действующей Инструкции по скрещиванию телефонных цепей воздушных линий связи, (М. Радио и связь, 1981).

Номинальные и допустимые величины сопротивлений медных и биметаллических проводов разного диаметра в зависимости от температуры указаны в табл.В.1.

Таблица В.1

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ШЛЕЙФА ЦЕПЕЙ (Ом/км) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

Температура, С	Медные цепи с диаметром проводов, мм		Биметаллические цепи с диаметром проводов, мм				
			БСМ-1	БСМ-2		БСА	
	3,0	4,0	4,0	4,0	5,1	4,3	5,1
+ 40	5,44	3,22	8,64	10,82	6,48	10,84	8,66
+ 35	5,34	3,16	8,48	10,60	6,36	10,64	8,52
+ 30	5,24	3,10	8,32	10,40	6,24	10,42	8,32
+ 25	5,14	3,04	8,16	10,20	6,12	10,20	8,16
+ 20	5,04	2,98	8,00	10,00	6,00	10,00	8,00
+ 15	4,94	2,92	7,82	9,78	5,88	9,78	7,82
+ 10	4,84	2,86	7,66	9,58	5,76	9,58	7,66
+ 5	4,74	2,80	7,50	9,38	5,64	9,34	7,50
0	4,64	2,74	7,34	9,18	5,52	9,16	7,34
- 5	4,54	2,68	7,18	8,96	5,40	8,94	7,18
- 10	4,44	2,62	7,00	8,76	5,28	8,74	7,00
- 15	4,34	2,56	6,84	8,56	5,16	8,52	6,84
- 20	4,24	2,52	6,68	8,36	5,04	8,32	6,52
- 25	4,16	2,46	6,52	8,14	4,92	8,10	6,52
- 30	4,06	2,40	6,36	7,94	4,80	7,90	6,36
- 35	3,94	2,32	6,18	7,74	4,68	7,68	6,36
- 40	3,86	2,28	5,82	7,54	4,56	7,48	5,82

Условные обозначения:
БСМ - биметаллическая сталемедная цепь
БСА - биметаллическая сталеалюминевая цепь

Приложение Г

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦЕПЕЙ КАБЕЛЕЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ВСТАВОК В ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ПЕРЕДАЧИ

Характеристика	Единица измерения	Тип кабеля		
		ТЗ	МК	МКС
Сопротивление постоянному току жилы диаметром, мм 0,8 0,9 1,2	Ом/км	 36,1 28,5 16,4	 - 28,5 15,5	 - - 15,5
Асимметрия жил рабочей пары, не более	Ом	$\frac{0,23}{d}\sqrt{L}$		
Сопротивление изоляции каждой жилы относительно других жил, соединенных с металлической оболочкой, не менее	МОм.км	5000	5000	10000
Защищенность цепей на дальнем конце, на частоте 800 Гц, не менее	дБ	69,5	69,5	69,5

Условные обозначения: d - диаметр жилы, мм
L - длина кабельной вставки, км

Приложение Д

ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРИЕМКЕ РАБОТ ПО ТЕКУЩЕМУ РЕМОНТУ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ

1. Приемка работ по текущему ремонту линейных сооружений междугородных ВЛП производится в течение всего ремонтного периода по отдельным участкам вслед за окончанием ремонтных работ.

2. Комиссии для приемки работ по текущему ремонту линейных сооружений в пределах области (края, республики) назначаются приказом по ОАО "Электросвязь".

3. Работы по текущему ремонту линейных сооружений принимаются комиссией в составе:

председатель - председатель руководства предприятия связи;

члены комиссии - начальник ЛУ (ЛТУ), исполнитель работ.

4. По каждому предприятию связи не менее 50 % междугородных ВЛС, отремонтированных текущим ремонтом, принимается комиссией под председательством представителя ОАО "Электросвязь".

5. Проверка технического состояния отремонтированных линейных сооружений производится выборочным порядком старшими линейными инженерами.

6. Приемка работ по текущему ремонту линейных сооружений осуществляется в соответствии с технической программой (табл.Д.1).

7. При приемке работ по текущему ремонту линейных сооружений комиссии предъявляется следующая документация:

план текущего ремонта, составленный в соответствии с требованиями действующего Положения о проведении планово-предупредительного ремонта сооружений связи;

ведомость объема выполненных работ;

линейный паспорт, откорректированный в соответствии с произведенным ремонтом сооружений;

протоколы электрических измерений цепей постоянным и переменным током, произведенных до и после ремонта;

ведомость контроля состояния опор, приставок, оттяжек, несущего каната и др.;

протоколы измерений ДК, ЗК, СУЛ.

8. Приемка работ по текущему ремонту линейных сооружений оформляется актом по форме приведенной в приложении Д2 (Ф.18).

9. Акт на приемку работ по текущему ремонту составляется в трех экземплярах, из которых один передается ОАО "Электросвязь", второй - предприятию связи, третий остается у производителя работ (ЛУ, ЛТУ).

10. Акт подписывается всеми членами комиссии. Членам комиссии, не согласным с выводами и предложениями результатов приемки, предоставляется право вписать в акт особое мнение.

11. Акт приемки работ по текущему ремонту утверждается директором междугородной телефонной и документальной связи ОАО "Электросвязь" в двухнедельный срок. К акту прилагается справка об устранении дефектов предприятием связи.

12. Датой приемки работ по текущему ремонту линейных сооружений междугородных ВЛП считается дата подписания акта комиссией.

Таблица Д.1

Техническая программа по текущему ремонту линейных сооружений междугородных ВЛП

№ п/п	Наименование проверок проводимых комиссией	Кол-во проверок или объем работ	Содержание и методы проверок
1	2	3	4
1	Ознакомление с планом ремонта	100%	Ознакомление с планом текущего ремонта и результатами контрольного осмотра состояния опор и проводов
2	Проверка исполнительной документации	100%	Проверяется внесение изменений в линейный паспорт. Анализируются протоколы электрических измерений и отдельных испытаний, проверяется соответствие результатов измерений действующим нормам.
3	Рассмотрение сведений о линейных повреждениях на участке приемки за последний год и проверка устранения причин этих повреждений	100%	Анализ причин повреждений, имевших место в истекшем году, и устранение этих причин
4	Осмотр участков линий, проходящих по населенным пунктам, и подходов к усилительным станциям	100%	Проверяется соблюдение габаритов в отношении деревьев, домов а также других линий связи
5	Переходы через реки, мосты, шоссейные и железные дороги	100%	Проверяется состояние переходов, их соответствие техническим нормам и правилам
6	Проверка выполнения скрытых работ	Не менее 5%	Сооружение откапывается, производятся замеры и проверка соответствия их данным актов на крытые работы

1	2	3	4
7	Пересечение с ВЛ, троллейбусными, трамвайными проводами и железными дорогами	100%	Проверяется правильность устройства пересечений в соответствии с существующими правилами и нормами
8	Пересечение с кабельными линиями передачи	100%	Проверяется наличие знаков с указанием расстояния до кабеля на смежных опорах
9	Проверка степени загнивания оснований и вершин опор для определения правильности планирования их замены	Выборочно по усмотрению комиссии	Степень загнивания определяется простукиванием специальным щупом и измерением длины окружности здоровой части древесины у поверхности земли
10	Качество крепления проводов на изоляторах. Качество чистки изоляторов, отсутствие дефектных изоляторов	То же	Проверяется при верховом осмотре
11	Соответствие паспортным данным скрещивания цепей, произведенных на линии при измерении схемы скрещивания	100%	Проверяются наличие и правильность монтажа всех новых скрещиваний и сравнивается с данными паспорта
12	Состояние проводов, правильность планирования их к замене	100% намечаемых к замене проводов	Проверка состояния проводов и анализ причин обрывов проводов
13	Проверка качества расчистки просек вдоль линии и своевременности удаления деревьев, угрожающих падением	100% лесистых мест	Проверяются расчистка просек по трассе линии, соблюдение норм габарита проводов

1	2	3	4
14	Проверка конструкции сложных опор	По усмотрению комиссии, не менее 25%	Проверяется правильность сборки надземной части опор и, по усмотрению комиссии, подземной части (откопка)
15	Правильность установки опор	По усмотрению комиссии	Проверяется вертикальность установки опор и их заглубления путем откапывания. Проверяется правильность нивелировки линии.
16	Качество антисептирования древесины вновь установленных опор	По усмотрению комиссии, не менее 2%	Проверка качества антисептирования производится в соответствии с Инструкцией по пропитке опор
17	Четкость и правильность нумерации опор	Выборочно по усмотрению комиссии	Проверка качества нумерации опор производится при осмотре принимаемой линии
18	Проверка устройств защиты от ударов молнии	100%	Проверяются искровые разрядники: их наличие и правильность установки воздушных промежутков между электродами, наличие и исправность молниеотводов, искровых промежутков и заземлений
19	Проверка регулировки проводов	При осмотре линии	Проверяется визуально однообразие регулировки проводов. Выборочно по требованию комиссии проверяется правильность стрелы провеса с помощью реек
20	Ознакомление с актами освидетельствования выполненных работ и справками об устранении дефектов и недоделок, отмеченных в актах приемки работ по ремонту в предыдущем году	100%	При ознакомлении с актами и справками об устранении дефектов и недоделок комиссия выбирает наиболее серьезные, по ее мнению, места, чтобы при осмотре обратить на них свое внимание

1	2	3	4
21	Проверка кабельных опор	100%	Проверяется общее состояние кабельных опор, правильность их оборудования, монтажа защитных и согласовывающих устройств
22	Наличие отбойных тумб, ограждающих опоры	100%	Проверяется наличие отбойных тумб в местах, где имели место случаи повреждений опор от наезда транспорта
23	Выполнение работ по увеличению габарита проводов по отношению к земле	100%	Проверяется выполнение работ по увеличению габарита проводов в тех местах, где имели место случаи повреждения проводов от проезда транспорта
24	Приемо-сдаточные электрические измерения:		
	постоянным током	100%	Проверяется омическая асимметрия цепи, сопротивление шлейфа и изоляция проводов
	переменным током	100%	Проверяется собственное затухание цепи, переходное затухание на ближнем конце и защищенность на дальнем конце между уплотненными цепями, переходное затухание между входом и выходом уплотненных цепей
	устройств защиты ВЛП	100%	Проверяется сопротивление заземлений и статистическое напряжение разрядников

Приложение Д.2. Форма Ф.18

УТВЕРЖДАЮ

_____
(должность)

_____
(фамилия)

АКТ
ПРИЕМКИ РАБОТ ПО ТЕКУЩЕМУ РЕМОНТУ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Гор._____ «____»_____1998г.

Комиссия в составе _____
_____

действующая на основании _____

произвела приемку работ по текущему ремонту линейных сооружений _____
_____
(наименование линейных сооружений)
выполненных_____
(№ линейного участка и фамилия производителя работ)
_____
(наименование предприятия, время выполнения работ)
_____

ОБЪЕМ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Намечено по плану	Выполнено

Отмеченные дефекты и недоделки и сроки их устранения _____
_____

Предложения комиссии _____

_____

Сметная стоимость выполнения работ _____ руб.

Приложения:
Протоколы измерений цепей:
- постоянным током на _____листах
- переменным током на _____листах

Подписи_____

_____

Приложение Е

Нормы сопротивления защитных заземляющих устройств на междугородных воздушных линиях передачи

1. В зависимости от удельного сопротивления грунта величины сопротивлений заземляющих устройств:

- искровых разрядников ИР-7, ИР-10, ИР-15, ИР-20 каскадной защиты;
- искровых разрядников ИР-0,2 и ИР-0,3 при установке их на опорах, смежных с кабельной опорой или станцией;
- молниеотводов, устанавливаемых на опорах воздушных линий;
- троса и металлических оболочек кабелей, подвешенных на опорах воздушных линий;
- защитных заземляющих устройств для разрядников ИР-03, включаемых для защиты запирающих катушек в третьих цепях должны быть не более значений, указанных в табл.Е.1.

Таблица Е.1.

Удельное сопротивление грунта, Ом·м	до 100	101-300	301-500	501-1000	свыше 1000
Сопротивление заземляющего устройства, Ом, не более	20	30	35	45	55

2. Сопротивления защитных заземляющих устройств для вводных, кабельных и других опор междугородных воздушных линий связи, на которых включаются искровые разрядники ИР-0,2 и ИР-0,3 или газонаполненные разрядники, должны быть не более значений, указанных в табл.Е.2.

Таблица Е.2.

Удельное сопротивление грунта, Ом·м	до 100	101-300	301-500	501-1000	свыше 1000
Сопротивление заземляющего устройства, Ом, не более	5	7	9	12	18

3. При эксплуатации заземляющих устройств на воздушных линиях связи и у кабельных опор, на которых установлены средства защиты, следует проверять их сопротивление не реже чем 1 раз в год перед началом грозового периода (апрель-май).

Приложение Ж

Нормы на габариты воздушных линий связи и проводного вещания при пересечении их с автодорогами, железными дорогами, с линиями электропередачи и при сближении их с другими сооружениями (Выписка из ОСТН 600-93)

В соответствии с ОСТН 600-93 Минсвязи РФ (Отраслевые Строительно-Технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения), габаритные размеры воздушных линий связи (ВЛС) и проводного вещания (ПВ) должны соответствовать приведенным в Табл.Ж.1.

Таблица Ж.1.

Наименование габарита	Габаритный размер, м		
	ВЛС (МТС, СТС и ГТС)	ПВ (класс I)	ПВ (класс II)
1	2	3	4
Расстояние от земли до нижнего провода для линий, идущих вдоль железных дорог вне населенных пунктов	2,5	4,5	2,5
Расстояние от земли до нижнего провода для линий, идущих вдоль автомобильных или грунтовых дорог вне населенных пунктов	3	5	3
Расстояние от земли до нижнего провода линий связи и ПВ, проходящих в черте населенного пункта	4,5	6	4,5
Расстояние от земли до нижнего провода линий связи и ПВ при пересечении автомобильных дорог	5,5	6	5,5
Расстояние от земли до нижнего провода абонентского ввода над тротуаром, огородом, садом	3	-	3
Расстояние между нижним проводом линии связи и ПВ и головкой рельса при пересечении железнодорожного полотна нормальной и узкой колеи	7,5	7,5	7,5

1	2	3	4
Расстояние от низшей точки провода линий связи и ПВ при пересечении рек и каналов до наиболее высоких мачт судов при высшем уровне воды	1	2	1
Расстояние от низшей точки провода ЛС и ПВ до верхней точки габарита сплава при горизонте наивысшего паводка пересекаемых сплавных рек и каналов	1	2	1
Расстояние по вертикали от полотна дороги до оттяжки опоры при пересечении оттяжкой:			
пешеходных переходов	3,5	3,5	3,5
проездов	5,5	5,5	5,5
Расстояние от земли до нижнего провода ЛС в окне путепровода	3	-	-
Расстояние между низшей точкой путепровода и верхним проводом ЛС и ПВ (при наиболее низкой температуре)	0,5	0,5	-
Расстояние по горизонтали между проводом линии связи и окном путепровода	1,25	-	-
Расстояние между низшей точкой провода линии связи и коньком крыши	1,5	2,5	1,5
Расстояние между нижним проводом одной и верхним проводом другой линии МТС, СТС и ГТС при их пересечении между собой для низшей и высшей температур	0,6	-	-
Расстояние между нижним проводом фидерной цепи ПВ и верхним проводом ЛС при их пересечении, а также при пересечении проводов цепей ПВ напряжением до 1 кВ между собой	1,25	1,25	1,25
То же при пересечении проводов цепей ПВ между собой при напряжении выше 1 кВ	-	2	-
Расстояние между осями опор линий связи, идущих параллельно друг другу:			
при наличии на одной или обеих линиях цепей, уплотненных аппаратурой трехканальной системы, или			

1	2	3	4
неуплотненных цепей, а также при наличии на одной из линий цепи цветного металла, уплотненной аппаратурой 12-канальной системы	8,5	-	-
при наличии на обеих линиях цепей из цветного металла, уплотненных аппаратурой канальной системы	20	-	-
Расстояние от проводов линий связи и ПВ до мачт приемных антенн	Высота мачты		
Расстояние по горизонтали от опор ЛС и ПВ до головки ближайшего рельса при расположении линии вдоль железной дороги	1,3 высоты надземной части опоры		
Расстояние по горизонтали от головки ближайшего рельса до полуанкерной опоры (или подпоры) линии, пересекающей полотно железной дороги	10	10	10
Расстояние по горизонтали от бровки полотна автомобильной дороги до основания опор линии связи и ПВ, расположенных вдоль дороги	Высота опоры		
Расстояние по горизонтали от бровки полотна автомобильной дороги до основания переходных опор (или подопор) линии, пересекающей дорогу	Высота опоры		
Расстояние по горизонтали между ближайшим к строению проводом и вертикальной плоскостью, проходящей через край карниза, балкона, фонаря или другой выступающей части строения	2,25	1,5	1,5
Расстояние по горизонтали от подземных трубопроводов (водо-, газо-, нефте- и теплопровода, а также канализационных труб) до основания опор линии связи и ПВ	1	1	1
Расстояние по горизонтали от пожарных гидрантов, колодцев (люков) и водоразборных колонок до опор линии	2	2	2
Расстояние от бензоколонок до опор линии	5	5	5

1	2	3	4
Расстояние от ветвей деревьев до проводов линии:			
в городе	1,25	1	1
в пригороде и сельской местности	2	2	2
Расстояние по горизонтали от подземных кабелей связи и ПВ до опор ЛС и ПВ	1	1	1
Расстояние от подземного кабеля ВЛ напряжением до 35 кВ до незаземленной опоры ЛС и ПВ (с неизолированными проводами) при пересечении	2	2	2
То же, до заземленной опоры ЛС и ПВ и ее заземлителя	10	10	10
Расстояние от подземного кабеля ВЛ напряжением до 1 кВ до опоры ЛС и ПВ и ее заземлителя при пересечении подземной кабельной вставки ВЛ с неизолированными проводами ЛС и ПВ	1	1	1
То же, при прокладке кабеля ВЛ в изолирующей трубе	0,5	0,5	0,5
Расстояние по горизонтали от основания кабельной опоры ВЛ напряжением да 1 кВ до проекции ближайшего провода ЛС и ПВ на горизонтальную плоскость	Высота опоры ЛС и ПВ		
Расстояние между нижним проводом линии ПВ и верхним проводом контактной сети электрифицированной железной дороги постоянного тока с учетом наихудших метеорологических условий (гололед, изморозь, максимальная температура) при пересечении	-	2	2
То же, между нижним проводом линии ПВ и головкой рельса трамвая	-	8	8
То же, между нижним проводом линии ПВ полотном дорожного покрытия троллейбуса	-	10,5	10,5
Расстояние от подпор переходных опор до крайних элементов контактной сети наземного электротранспорта напряжением до 1 кВ при пересечении	10	10	10

1	2	3	4
Расстояние по вертикали от проводов ВЛ напряжением до 1 кВ до проводов или подвесных кабелей ЛС и ПВ в пролете пересечения при наибольшей стреле провеса (гололед, наивысшая температура воздуха)	1,25	1,25	1,25
Расстояние по вертикали от проводов ВЛ напряжением до 1 кВ до проводов или подвесных кабелей ПВ при пересечении на общей опоре	-	1,5	1,5
Расстояние по горизонтали от места пересечения проводов ВЛ напряжением до 1 кВ с проводами или подвесными кабелями ЛС и ПВ в пролете до ближайшей опоры ВЛ	2	2	2
Расстояние по горизонтали от основания кабельной опоры ЛС и ПВ до проекции ближайшего провода ВЛ напряжением до 1 кВ на горизонтальную плоскость (при пересечении неизолированных проводов ВЛ с подвесными или подвесным кабелем ЛС и ПВ)	Высота опоры ВЛ		
Расстояние по горизонтали от основания от кабельной опоры ЛС и ПВ до контура заземления, расположенного под проводами воздушной линии ЛС и ПВ (при пересечении неизолированных проводов ВЛ напряжением до 1 кВ с подземным или подвесным кабелем ЛС и ПВ)	2	2	2
Расстояние по горизонтали между крайними проводами ВЛ напряжением до 1 кВ и воздушных линий ЛС и ПВ при их сближении	Высота наибольшей опоры ВЛ, ЛС и ПВ		
То же в стесненных условиях	1,5	1,5	1,5
Расстояние по горизонтали между проводами ВЛ напряжением до 1 кВ и проводами ЛС и ПВ, телевизионными кабелями и спусками от радиоантенн на вводах в здание *)	1,5	1,5	1,5

1	2	3	4
Расстояние по вертикали от нижнего провода ВЛ напряжением не более 380/220 В до верхнего изолированного провода ПВ напряжением между проводами не более 360 В (или кабеля ПВ) при совместной подвеске на общих опорах проводов ВЛ и ПВ			
на опоре	-	1,5	1,5
в пролете	-	1,5	1,5
Расстояние по горизонтали от основания кабельной опоры ЛС и ПВ до проекции крайнего провода ВЛ напряжением до 750 кВ на горизонтальную плоскость	100	100	100
Расстояние по горизонтали от опор ВЛ напряжением 1-500 кВ до неизолированных проводов ЛС и ПВ при пересечении	7	7	7
Расстояние по горизонтали от опор ЛС и ПВ до проекции ближайшего провода ВЛ напряжением 1-500 кВ при пересечении проводов ВЛ с неизолированными проводами ЛС и ПВ	15	15	15
Расстояние в свету от проводов ВЛ напряжением 400-500 кВ до вершин опор ЛС и ПВ при пересечении	20	20	20
Расстояние в свету от проводов ВЛ напряжением 750 кВ переменного тока до вершины опор ЛС и ПВ	30	30	30
Расстояние по горизонтали между проводами ВЛ напряжением 1-500 кВ и воздушными проводами ЛС и ПВ при сближении	Высота наиболее высокой опоры ВЛ **)		

*) Провода ВЛ в пролете от опоры до ввода ВЛ в здание не должны пересекаться с проводами ответвлений от ВЛ и ПВ к вводам и должны располагаться не ниже проводов ЛС и ПВ.

**) На участках стесненной трассы допускается следующее наибольшее отклонение проводов ВЛ ветром: 2 м - для ВЛ напряжением до 20 кВ; 4 м - для ВЛ 35 и 110 кВ; 5 м - для ВЛ 150 кВ; 6 м - для ВЛ 200 кВ; 8 м -для ВЛ 330 кВ; 10 м - для ВЛ 500 кВ. При этом расстояние в свету от проводов ВЛ напряжением 400 - 500 кВ до вершин опор ЛС и ПВ должно быть не менее 20 м.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 6

2. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ 7

3. МЕЖДУГОРОДНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ПЕРЕДАЧИ 8
3.1 Общие положения 8
3.2 Нормативно-техническая база по технической эксплуатации линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи 8

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ 9
4.1 Принципы организации технической эксплуатации линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи 9
4.2 Общие задачи производственных подразделений по технической эксплуатации линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи 11
4.3 Организация производственной деятельности на линейном (линейно-техническом) участке 11
4.4 Организация оперативно-технического управления и диспетчерской службы эксплуатационно-технического предприятия 13
4.5 Задачи производственной лаборатории в области технической эксплуатации линейных сооружений 14
4.6 Производственная документация 14

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ 16
5.1 Охрана линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи 16
5.2 Текущее обслуживание линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи 17
5.3 Планово-профилактическое обслуживание линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи 17
5.4 Технический надзор при эксплуатации междугородных воздушных линий передачи 18

5.5 Подготовка линейных сооружений к работе в сложных условиях 19

6. РЕМОНТ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ . . . 20
6.1. Планирование ремонтных работ 21
6.2. Организация ремонтных работ 22

7. РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ 23

8. ПАСПОРТИЗАЦИЯ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ 24

9. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ 24

10. ЗАЩИТА ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ ОТ ВНЕШНИХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВЛИЯНИЙ . . . 26
10.1 Общие положения 26
10.2 Проектирование мер защиты при строительстве (реконструкции) линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи 26
10.3 Мероприятия по защите линейных сооружений междугородных воздушных линий передачи в процессе технической эксплуатации 28

11. ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА КАЧЕСТВОМ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ 30

12. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ СВЯЗИ 31

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ОСНОВНЫЕ ДЕЙСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ

ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ 33

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ВЫПИСКА ИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА «О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В КОДЕКС РСФСР «ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ» . 37

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОВОДОВ И ЦЕПЕЙ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ 39

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦЕПЕЙ КАБЕЛЕЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ВСТАВОК В ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ПЕРЕДАЧИ 41

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРИЕМКЕ РАБОТ ПО ТЕКУЩЕМУ РЕМОНТУ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ 42

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
НОРМЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ НА МЕЖДУГОРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ПЕРЕДАЧИ 49

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
НОРМЫ НА ГАБАРИТЫ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ И ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ИХ С АВТОДОРОГАМИ, ЖЕЛЕЗНЫМИ ДОРОГАМИ, С ЛИНИЯМИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ПРИ СБЛИЖЕНИИ ИХ С ДРУГИМИ СООРУЖЕНИЯМИ 51

Изданно при участии ООО «Резонанс»
Набрано и отпечатано в типографии «МК-Полиграф»
107082, г. Москва, Переведеновский пер., д.21

gost.e-ecolog.ru