МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЙ РАДИОСВЯЗИ БЕРЕГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ММФ

РД 31.66.03-85

МОСКВА · В/О «МОРТЕХИНФОРМРЕКЛАМА»

1986

моский

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
(МИНМОРФЛОТ)

103759 Москва, Жданова, 1/4

от 30.12.85 № МСС-I/8-3382

на №

О введении в действие Правил технического обслуживания и ремонта оборудования и сооружений радиосвязи береговых предприятий ММФ (РД 31.66.03-85)

РУКОВОДИТЕЛЯМ ПРЕДПРИЯТИЙ,
ОРГАНИЗАЦИЙ И УЧРЕЖДЕНИЙ
МИНМОРФЛОТА
(по списку)

В целях обеспечения более четкого обслуживания и ремонта береговых технических средств и сооружений радиосвязи Минморфлота институтом Союзморниипроект разработаны, а В/О "Морсвязьспутник" утверждены Правила технического обслуживания и ремонта оборудования и сооружений радиосвязи береговых предприятий ММФ.

Правила устанавливают и определяют основные виды, методы и периодичность технического обслуживания и ремонта оборудования и сооружений радиосвязи, обязанности, взаимодействие и ответственность исполнителей и руководителей, эксплуатационно-технические нормы, состав и порядок ведения технической документации.

Предлагаю:

I. Ввести в действие с 01.07.86 г. Правила технического обслуживания и ремонта оборудования и сооружений радиосвязи береговых предприятий ММФ (РД 31.66.03-85).

2. Отменить Правила технической эксплуатации береговых радиостанций ММФ. Москва. 1972 г.

И.о.Председателя
В/О "Морсвязьспутник" В.И.Шепотин

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

П Р А В И Л А

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЙ РАДИОСВЯЗИ БЕРЕГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ММФ

РД 31.66.03-85

Москва . В/О "Мортехинформреклама"
1986

Разработан Государственным проектно-изыскательским и научно-исследовательским институтом морского транспорта (Союзморниипроект)

Главный инженер Ю.А.Ильницкий

Руководитель разработки А.Н.Ярков

Ответственный исполнитель М.П.Калинин

Согласован Отделом охраны труда Центрального комитета профсоюза рабочих морского и речного флота, письмо от 09.08. 1985 г. № 5.08.с/1048

Заведующий отделом Е.Н.Мерзлов

Отделом охраны труда и техники безопасности Министерства морского флота, письмо от 26.II. 1985 года № ОТБ-61/458

Заместитель начальника отдела Г.Я.Кувшинов

Утвержден Всесоюзным объединением электрорадионавигации и спутниковой связи (Морсвязьспутник)

" 09 " июля 1985 г.

Заместитель председателя

В.Н.Щепотин

© В/О «МОРТЕХИНФОРМРЕКЛАМА», 1986

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЙ РАДИОСВЯЗИ БЕРЕГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ММФ

РД 31.66.03-85
Взамен: Правил технической эксплуатации береговых радиостанций изд. 1972 г.

Инструктивным письмом ММФ
от 30.12.85 г № МСС-I/8-3382 введен в действие с 01.07.86 года.

Настоящие правила технического обслуживания (ТО) и ремонта оборудования и сооружений радиосвязи[I] распространяются на все береговые предприятия ММФ, имеющие в своем составе радиоцентры, стационарные радиостанции всех назначений, радиобюро (включая оконечные пункты береговых телеграфных сетей), радиорелейные станции, пункты радиоконтроля, именуемые в дальнейшем радиопредприятиями.

Правила определяют основные виды, методы и периодичность технического обслуживания и ремонта оборудования и сооружений радиосвязи, обязанности исполнителей, эксплуатационно-технические нормы и состав документации.

Правила не распространяются на обслуживание и ремонт оборудования и сооружений другого технологического назначения радиопредприятий (дизельные электростанции, трансформаторные подстанции, котельные установки, насосные станции различных назначений и т.д.).

I "Правила технического обслуживания и ремонта оборудования и сооружений радиосвязи береговых предприятий ММФ" в дальнейшем именуются "Правилами"

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Система технического обслуживания и ремонта производственного оборудования и сооружений представляет собой комплекс взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей, направленных на поддержание и восстановление качества изделий, входящих в эту систему.

I.2.Термины и определения основных понятий по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту оборудования и сооружений приняты по ГОСТ 25866-83 и I8322-77 и приведены в приложении I.

I.3. Под техническими средствами радиосвязи понимается комплекс оборудования и сооружений обеспечивающих передачу, прием и контроль информации, передаваемой посредством радиоволн в кило-,гекто-,дека-, метровом и дециметровом диапазонах.

I.4. Главными задачами при обслуживании и ремонте оборудования и сооружений радиосвязи являются:

обеспечение четкой и бесперебойной работы комплекса оборудования и сооружений, образующих каналы связи любого назначения;

обеспечение качественных и нормированных электрических характеристик каналов связи при минимальных затратах труда;

обеспечение рационального использования оборудования, сооружений и материальных ресурсов;

обеспечение обслуживания и ремонта технических средств радиосвязи на основе научной организации труда.

I.5.Организация на радиопредприятии технического обслуживания и ремонта оборудования и сооружений должна включать в себя:

определение видов и методов технического обслуживания и ремонта в соответствии с назначением средств и сооружений радиосвязи, режима их работы и требований по оперативности организа-

ции каналов связи;

распределение обязанностей инженерно-технического персонала по участкам, сооружениям и видам работ;

закрепление оборудования, аппаратуры, сооружений, рабочих мест за определенным работником или бригадой (сменой);

планирование, проведение технического обслуживания и ремонта оборудования и сооружений при четком взаимодействии исполнителей и контроль за исполнением работ;

планирование и проведение технической учебы, направленной на глубокое изучение обслуживающим персоналом технической документации по средствам и сооружениям радиосвязи, а также на повышение общих технических знаний;

ведение технической и эксплуатационно-отчетной документации по обслуживанию, состоянию и ремонту технических средств и сооружений;

анализ опыта эксплуатации средств и сооружений радиосвязи и разработка мероприятий по его совершенствованию;

изучение настоящих правил, технической документации на оборудование и сооружения, правил техники безопасности по видам работ, правил пожарной безопасности и т.д.;

систематический контроль руководящими работниками за соблюдением обслуживающим персоналом должностных инструкций, правил технического обслуживания, техники безопасности и т.д.;

обеспечение радиопредприятия (цеха, участка, смены) необходимым инструментом, измерительной техникой, запасным имуществом и материалами;

разработка предложений по развитию, реконструкции радиопредприятия (цеха, участка, сооружения), техническому перевооружению, замене действующего оборудования более совершенным и эффективным.

I.6. Отказ в работе тракта, канала или участка связи по

любым причинам не снимает ответственности с обслуживающего персонала за своевременность передачи информации. При необходимости должны быть использованы другие возможности для передачи адресату информации, в том числе и обходные пути (другие радиостанции, общегосударственные средства связи и т.п.).

I.7. Запрещается без разрешения Государственной инспекции электросвязи (ГИЭ) Минсвязи СССР вносить изменения в принципиальную схему радиопередатчика, в результате которых могут быть изменены основные технические данные, указанные в первоначальном разрешении (мощность, диапазон частот, ширина полосы излучения, стабильность и др.).

На внесение изменений в принципиальные схемы другого радиооборудования должно быть получено разрешение В/О"Морсвязьспутник" ММФ, с последующим испытанием оборудования и приемкой технической комиссией по акту и внесением изменений в техническую документацию, паспорт оборудования и, при необходимости, в паспорт радиопредприятия.

I.8. На всех радиопредприятиях для каждого работника, связанного с обслуживанием и ремонтом технических средств и сооружений радиосвязи, должна быть разработана должностная инструкция и инструкции по обслуживанию каждого типа (вида) оборудования или сооружения.

I.9. На каждом радиопредприятии должна быть эксплуатационно-техническая документация, примерный состав которой приведен в главе IO.

I.IO. Ответственность и контроль за выполнением на радиопредприятиях настоящих правил возлагается на начальников, главных (старших) инженеров и их заместителей, или на лиц назначенных в установленном порядке.

I.II.Руководством предприятий один раз в 2 года производится проверка знаний работниками настоящих правил и других служебных инструкций.

Внеочередные проверки производятся по указаниям руководителей радиопредприятий. Учет проверки знаний фиксируется в журнале.

I.I2. На морских бассейнах общее руководство и контроль за выполнением регламента радиосвязи,телеграфных правил,настоящих правил, правил радиосвязи морской подвижной службы и др.директивных документов осуществляют управления (службы) связи и электрорадионавигации морских пароходств.

Сведения о работе радиопредприятий,конструктивных и эксплуатационных недостатках оборудования и сооружений, недостатках в комплектации ЗИП, предложения по совершенствованию норм расходных материалов и ведению эксплуатационной документации представляются Всесоюзному объединению "Морсвязьспутник".

I.I3. Один раз в год комиссией,назначаемой руководителем радиопредприятия, должна проводиться комплексная проверка зданий и помещений по их санитарному состоянию,техническому состоянию оборудования,измерительных приборов,изделий,сооружений и правильному ведению технической документации.

По результатам комплексной проверки составляется акт,представляемый вышестоящей организации.

I.I4. Предоставление технических средств радиосвязи в аренду организациям и предприятиям других министерств и ведомств может производиться только с разрешения Всесоюзного объединения "Морсвязьспутник", а взаимоотношения радиопредприятий ММФ с организациями и предприятиями других министерств и ведомств,использующих средства радиосвязи ММФ, определяются двусторонними договорами.

I.I5. На каждом радиопредприятии, имеющем оборудование, излучающее в окружающую среду электромагнитную энергию радиоволн, должен быть составлен санитарный паспорт, который подписывается руководителем предприятия и представителем санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения СССР или союзных республик.

2. ВНУТРИСОЮЗНОЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНИЕ РАДИОСВЯЗИ

2.I. Оформление разрешений на приобретение, установку и эксплуатацию радиостанций всех назначений производится ГИЭ Минсвязи СССР или Союзных республик в установленном порядке.

2.2. В разрешении ГИЭ Минсвязи СССР на эксплуатацию радиостанции указываются данные, регламентирующие условия ее использования (позывной сигнал, рабочие частоты по секторам, зонам, направлениям, время работы, мощность радиостанции, класс излучения, нормы на радиоизлучения и корреспонденты).

2.3. После оформления разрешений работа радиопередатчиков осуществляется в соответствии с утвержденным расписанием.

2.4. При работе радиостанций должны соблюдаться:

регламент радиосвязи, правила радиосвязи морской подвижной службы Союза ССР, руководство по радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы, распоряжения Всесоюзного объединения "Морсвязьспутник".

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КАНАЛОВ РАДИОСВЯЗИ

3.I. Общие положения

3.I.I. Общее руководство при техническом обслуживании каналов радиосвязи на береговом радиопредприятии, имеющем в своем сос-

таве выделенные передающую и приемную радиостанции, осуществляет обслуживающий персонал радиобюро, в том числе и при совмещении радиобюро с приемной радиостанцией.

Радиобюро должно иметь прямую служебную телефонную связь с передающей и приемной (выделенной) радиостанциями, с оконечным пунктом береговых телеграфных сетей, а также иметь связь с междугородными телефонной и телеграфной станциями (МТС) с ведомственной или городской АТС и другими абонентами.

3.I.2. При повреждениях в трактах каналов связи, а также в периоды непрохождения радиоволи, персонал радиобюро (или приемной радиостанции) обязан организовывать резервные или обходные каналы радиосвязи.

3.I.3. Работа технических средств на каналах радиосвязи определяется расписанием, которое составляется по московскому поясному времени в установленном ММФ порядке.

3.2. Ввод в действие новых образцов радиоаппаратуры и радиоканалов.

3.2.I. Обучение персонала по обслуживанию нового оборудования организует начальник или главный (старший) инженер радиопредприятия. Обучение проводится в период установки, монтажа и настройки нового оборудования. К началу эксплуатации оборудования персонал должен иметь необходимые знания и навыки по его обслуживанию.

3.2.2. В период опытной эксплуатации нового оборудования должны быть определены:

соответствие эксплуатационных показателей оборудования техническим условиям на изготовление и, при необходимости, мероприятия по достижению установленных показателей;

узлы с недостаточной надежностью работы.

Материалы о результатах опытной эксплуатации нового оборудования должны представляться во Всесоюзное объединение "Морсвязь

спутник" для анализа и передачи предложений предприятиям -изготовителям этого оборудования по его совершенствованию.

3.2.3. Все вновь открываемые или реконструируемые каналы или сети радиосвязи вводятся в постоянную эксплуатацию только после опытной эксплуат ции.

3.2.4. Сроки опытной эксплуатации вновь открываемых радиоканалов (сетей) судовой связи в среднем должны составлять:

при круглосуточной работе и дальности действия до 300 миль - до I0 дней, при дальности действия до I500 миль- до I5 дней и при дальности действия более I500 миль - до 25 дней;

при некруглосуточной работе и дальности действия до 300 миль - до 5 дней, при дальности действия до I500 миль- до 7 дней и при дальности действия более I500 миль - до I5 дней.

3.2.5. Сроки опытной эксплуатации реконструируемых каналов (сетей) радиосвязи должны составлять:

при внедрении сложного нового радиооборудования, а также аппаратуры телеуправления радиооборудованием и телекоммутации антенн - до 20 дней вне зависимости от длительности действия радиосвязи в сутки;

при внедрении новых классов излучений и типов передачи на радиоканалах - до I0 дней.

3.2.6. При вводе в эксплуатацию дополнительных антенных устройств должны быть произведены измерения коэффициента бегущей волны (КБВ) в фидере в рабочем диапазоне частот антенны и входного сопротивления антенны. Отклонение величины входного сопротивления от номинального значения более чем на I5% считается недопустимым.

При внедрении антенн новых образцов и типов, предназначенных для обеспечения дальней радиосвязи (более 4-5 тыс.км) и впервые

применяемых в ММ, кроме того, должны быть определены диаграммы направленности излучения в горизонтальной и вертикальной плоскостях, а также коэффициенты усиления в рабочем диапазоне волн.

3.3. Организация рабочего места и условия содержания технических помещений радиопредприятий

3.3.1. В аппаратных залах и других помещениях, в которых установлено оборудование, должны поддерживаться температурно-влажностные условия, обеспечиваться подвижность и др.параметры воздуха в соответствии с техническими условиями на эксплуатацию оборудования и требованиями государственных стандартов системы безопасности труда [32] .

3.3.2. В системы принудительного воздушного охлаждения радиоаппаратуры должны устанавливаться фильтры для очистки поступающего в шкафы воздуха. Эти фильтры должны регулярно очищаться или заменяться в сроки, оговоренные инструкцией по эксплуатации, но не реже одного раза в квартал.

3.3.3. Буквопечатающие аппараты, пишущие машинки, перфораторы и другая аппаратура, уровень шумов которой превышает 65 дБ, должны быть установлены на виброгасящих ., звукопоглощающих подкладках.

3.3.4. В аппаратных залах радиопередающих и приемных устройств и радиобюро рабочие места персонала технического обслуживания должны быть оснащены схемами, таблицами, при необходимости свето-выми табло, отражающими антенную коммутацию и районы акваторий морей и океанов, которые обслуживаются той или иной антенной.

3.3.5. Все приборы и элементы нестандартизированной радиоаппаратуры (пультов, стоек, управления коммутации и т.п.) должны быть снабжены надписями или шильдиками, а клеммы, кабели и детали должны быть ясно и отчетливо пронумерованы.

3.3.6. Для оперативной замены вышедших из строя электровакуумных и др. приборов на стенде или в специальном шкафу , должен храниться комплект резервных электровакуумных и полупроводниковых приборов, интегральных схем, плат, и др., обеспечивающий техническое обслуживание оборудования и изделий.

3.3.7. В аппаратном зале должен храниться комплект запасных деталей и материалов (предохранители, резисторы, конденсаторы, изоляционные материалы, отрезки кабелей и проводов с различным количеством жил и сечений, ремонтные шланги и т.п.).

3.3.8. Комплект инструментов, предназначенный для осуществления текущего ремонта сменным персоналом, размещается в шкафу, при этом место каждого инструмента должно быть определено и окрашено по его размерам и конфигурации. Шкаф должен размещаться, как правило , в аппаратном зале или в смежном помещении.

3.3.9. Контрольно-измерительные приборы, наиболее часто используемые в процессе эксплуатации радиооборудования, должны, как правило, устанавливаться стационарно на рабочем месте контроля и коммутации. Переносные приборы должны размещаться в шкафу (или на стеллаже), расположенном в аппаратном зале или в помещении дежурного по смене.

3.4. Порядок подготовки средств радиосвязи к работе

3.4.I. Действие линий радиосвязи должно начинаться точно в установленное по расписанию время.

3.4.2. Оперативные функции обслуживающего персонала при эксплуатации линий радиосвязи состоят:

в своевременной проверке технических средств и подготовке к открытию действия радиосвязи;

в обеспечении нормального действия каналов радиосвязи по установленному расписанию.

3.4.3. Подготовка средств радиосвязи к работе и проверка режимов оборудования должны быть закончены на приемной и передающей радиостанциях не позднее, чем за пять минут до начала работы канала по расписанию.

3.4.4. При отсутствии в радиобюро (на приемной радиостанции) средств выбора и телеуправления радиопередающими и радиоприемными устройствами и средств телекоммутации антенн, начальник смены за I5 минут до начала действия связи или сеанса связи по расписанию производит заказ дежурному персоналу передающей и приемной (или только передающей) радиостанции на подготовку радиосредств к работе.

В заказе дежурному персоналу передающей радиостанции одновременно указывается номер передатчика, антенны и ее направление излучения, рабочая частота, класс излучений (разнос частот при работе классами F1B и F7B). После выдачи заказа дежурный персонал радиобюро (приемной радиостанции) проверяет правильность коммутации соединительной линии (канала) и производит установку уровней сигналов в тракте передачи.

Из радиобюро (приемной радиостанции) при подтверждении предоставления радиопередатчика, как при открытии связи, так и при каждой смене частот, должен подаваться, в зависимости от вида передаваемой информации, вызов корреспонденту (или корреспондентам) по установленной форме. Форма и порядок вызова корреспондента при установлении связи для всех применяемых классов излучений должна соответствовать Правилам радиосвязи морской подвижной службы СССР [3].

3.4.5. Дежурный персонал передающей радиостанции по получении заказа от радиобюро (приемной радиостанции) проверяет настройку передатчика, включение антенны, линии (канала) манипуляции

в соответствии с заказом,проверяет качество получаемого сигнала манипуляции или низкой частоты, уровень сигнала и не позднее чем за 5 минут до начала работы сообщает в радиобюро о готовности передатчика к работе, называя при этом номер передатчика, номер антенны,номинал частоты,на которой передатчик предоставляется для радиосвязи, класс излучений (при работе классам FIB также и девиацию частоты).

При работе классом излучений J3E проверяется также амплитудная характеристика передатчика.

3.4.6. Дежурный персонал радиобюро за I5 минут до начала работы радиосвязи производит заказ дежурному персоналу приемной радиостанции о подготовке радиосредств для приема излучений передатчика корреспондента с указанием рабочей частоты и позывного сигнала, вида принимаемой информации, класса излучения(девиацию частоты - при работе классами излучений FIB) и предполагаемого района нахождения корреспондента.

3.4.7. Дежурный персонал приемной радиостанции по получении заказа производит настройку радиоприемника на заданную частоту, подключение антенны, готовит канал передачи,прослушивает радиочастнотные сигналы и при обнаружении позывных сигналов корреспондента немедленно подключает телеграфный выход радиоприемника к каналу (соединительной линии) в радиобюро и по служебной связи докладывает о качестве принимаемого сигнала и о готовности канала к работе.

При открытии радиосвязи дежурному персоналу приемной радиостанции не разрешается подача в радиобюро радиосигналов передатчика неопознанного корреспондента.

3.4.8. При работе радиосвязи классом излучений A3E дежурный приемной станции коммутирует линейный выход радиоприемника на канал тональной частоты линии связи с радиобюро и докладывает о

готовности канала к работе.

3.4.9. В случае неявки корреспондента на радиосвязь по расписанию или внезапного прекращения передачи по время связи по расписанию дежурный персонал приемной радиостанции обязан вести в течении 20 минут непрерывное прослушивание радиоизлучений с целью обнаружения излучений радиопередатчика заданного корреспондента. Прослушивание радиоизлучений свыше 20 минут производится только по указанию начальника смены радиобюро.

Радиопередатчик, предназначенный для связи с этим корреспондентом, может быть выключен только после 20 минут безрезультатного поиска излучения радиопередатчика корреспондента.

3.5. Организация радиосвязей при ухудшении прохождения радиоволн, атмосферных или других помехах.

3.5.I. При неустойчивой работе линии радиосвязи на частотах, предусмотренных расписанием, начальник смены радиобюро при выборе других рабочих частот (из числа разрешенных) должен пользоваться рекомендациями ионосферомагнитных станций института прикладной геофизики Госкомгидромета, а также эксплуатационными данными по прохождению радиоволн на обслуживаемых линиях радиосвязи и сводками (прогнозами), передаваемыми специальными радиостанциями СССР и других стран.

3.5.2. При появлении на присвоенных береговой радиостанции частотах передачи или приема помех от других радиостанций:

производится проверка номинала рабочей частоты собственного радиопередатчика или радиоприемника, а при возможности и частоты радиопередатчика, создающего помеху:

при технических возможностях производится коммутация приемника на другие антенны, обеспечивающие в данный момент наилучшие условия приема;

в случае необходимости работа радиосвязи переводится на ближайшие рабочие частоты;

выявляется (при необходимости с привлечением пункта технического радиоконтроля) позывной мешающей радиостанции. Сообщение о работе радиопередатчика, создающего помеху должно направляться управлению (службе) связи пароходства для принятия соответствующих мер.

3.6. Контроль качества работы каналов радиосвязи

3.6.I. Контролю подлежат следующие параметры оборудования:

номинал частоты радиопередатчиков;

разнос частот при классах излучений F1B, F7B, F1C;

своевременность подготовки радиопередатчика к работе;

отсутствие дроблений сигнала;

отсутствие паразитной модуляции сигнала;

постоянные и переменные преобладания сигнала;

наличие помех, побочных излучений;

уровни сигналов;

форма сигналов;

несущая частота тональных сигналов;

наличие остатка несущей частоты.

3.6.2. Непрерывному контролю подлежат:

на приемной радиостанции - работа радиопередатчиков корреспондентов (судовых радиостанций) и работа радиоприемников;

на передающей радиостанции - качество поступающих из радиобюро (с приемной радиостанции) электрических сигналов, качество и режим работы радиопередатчиков и качество сигналов на выходе радиопередатчиков;

в радиобюро - качество сигналов в трактах приема и передачи, а также работа промежуточной аппаратуры;

на радиорелейной станции - качество и режим работы радиопередающего и радиоприемного оборудования и аппаратуры уплотнения.

Непрерывный контроль качества работы каналов радиосвязи осуществляется персоналом,за которым закреплено обслуживание конкретного оборудования.

3.6.3.Контроль качества работы технических средств радиосвязи производится перед началом работы канала связи и периодически в сроки, установленные инструкциями по обслуживанию, а также при поступлении сообщения о нарушении нормальной работы канала радиосвязи.

3.6.4. При поступлении сообщения от корреспондента о некачественной работе дежурный персонал радиобюро (приемной радиостанции) производит сначала проверку качества подаваемых с оконечного аппарата или поступающих на оконечный аппарат электрических сигналов. В зависимости от результатов проверки начальник смены радиобюро предлагает приемной или передающей радиостанции проверить качество работы своих технических средств и устранить дефект,вызвавший ухудшение качества радиосвязи.

О результатах проверки качества сигналов и о принятых мерах дежурный радиобюро сообщает корреспонденту, от которого поступило сообщение об ухудшении качества работы береговой радиостанции.

3.6.5. При поступлении на передающую радиостанцию сообщения от дежурного персонала радиобюро (приемной радиостанции) о нарушении нормальной работы радиосвязи дежурный персонал передающей радиостанции производит проверку качества поступающих на станцию электрических сигналов и их прохождение по участкам тракта передачи, а также режима работы оборудования и правильности коммутации антенн. В случае обнаружения неисправности дежурный

радиостанции принимает меры по восстановлению нормальной работы оборудования или переводит работу на резервное оборудование.

О результатах проверки работы канала связи и принятых мерах по восстановлению нормальной работы оборудования дежурный персонал передающей радиостанции сообщает дежурному персоналу радиобюро (приемной радиостанции).

3.6.6. При поступлении на приемную радиостанцию сообщения от дежурного персонала радиобюро о нарушении нормальной работы радиосвязи дежурный персонал приемной радиостанции производит тщательную проверку условий приема и качества работы радиопередатчика корреспондента, режима работы приемной аппаратуры и проверку качества электрических сигналов, подаваемых в радиобюро, немедленно принимает меры по устранению нарушений в работе оборудования или переходит на резервное оборудование. О результатах проверки и принятых мерах дежурный персонал приемной радиостанции сообщает дежурному персоналу радиобюро.

В случае обнаружения дефектной работы радиопередатчика корреспондента дежурный персонал радиобюро сообщает ему рекомендации по устранению дефектов или назначает другой сеанс связи.

3.6.7. Для определения дефекта в работе, по запросу береговой радиостанции, корреспондент обязан подавать в радиоканал стандартные телеграфные сигналы.

3.6.8. Для проверки качества работы оборудования линий радиосвязи на приемных, передающих станциях, в радиобюро, на РРС и в пунктах радиоконтроля необходимо иметь комплект аппаратуры, позволяющий осуществлять контроль и измерения:

наличия излучения передатчика;

номинала радиочастоты передатчика и разноса частот;

постоянного и переменного преобладания сигналов;

уровня сигналов;

номинала несущей частоты тональных сигналов.

Кроме того, на передающих, приемных радиостанциях и пунктах радиоконтроля необходимо иметь измерительную аппаратуру для проверки качества работы радиопередатчиков в однополосном режиме, а также прибор имитации телеграфных сигналов (точек и корреционных посылок) для проверки соответствия радиоканала установленным техническим нормам.

3.6.9. К нарушениям работы каналов радиосвязи относятся:

перерывы в работе, вызвавшие прекращение действия канала радиосвязи;

отклонения электрических параметров сигнала от установленных технических норм, вызвавших ухудшение заданного качества работы канала радиосвязи.

3.6.10. К перерывам в работе относятся:

перерывы длительностью от 15 секунд и более, вызванные неисправностью собственных технических средств или корреспондента (выход из строя радиопередатчиков, радиоприемников, антенн, соединительных линий, промежуточной и коммутационной аппаратуры, источников электропитания и др. оборудования) или неправильными действиями обслуживающего персонала радиобюро, приемных и передающих радиостанций, РРС, в том числе за счет затрат времени на организацию связи сверх установленных норм;

снижение напряженности поля ниже допустимых значений вследствие ухудшения прохождения радиоволн;

помехи радиоприему со стороны других радиостанций и индустриальные помехи, нарушающие работу радиосвязи;

нарушения нормального действия радиосвязи, длительностью более 1 минуты, не приводящие к полному прекращению связи, но ухудшающие качество ее ниже установленной нормы (дефектная мани-

пуляция, искаженная модуляция, фон, посторонние шумы, кратковременные выключения и т.д.).

Началом перерыва на береговых линиях радиосвязи считается время нарушения радиосвязи в любую сторону, концом перерыва – время возобновления двухсторонней радиосвязи; на судовых каналах радиосвязи: началом перерыва – время нарушения радиосвязи береговой радиостанцией, концом перерыва – время ее возобновления.

3.6.II. К отклонениям от установленных технических норм относятся:

отклонения радиочастоты передатчиков от установленного номинала;

превышения установленных норм на ширину полосы радиочастот и внеполосные спектры излучений передатчиков;

превышения установленных норм на уровни побочных излучений радиопередатчиков;

искажения сигналов и посторонние накладки, возникающие в радиотелефонном канале, длительностью от I мин и более.

3.6.I2. Время на организацию радиосвязи относится к технологическим производственным затратам.

4. ОБЯЗАННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА

4.I. Общие положения

4.I.I. Эксплуатационно-технический персонал отвечает за нормальное действие технических средств и сооружений, за выполнение правил и инструкций технического обслуживания, правил техники безопасности и должностных инструкций.

4.I.2. Руководящие инженерно-технические работники и административный персонал береговых предприятий, которые имеют в своем составе средства радиосвязи, обязаны обеспечивать:

исправную работу всех подведомственных им технических радиосредств;

точное соблюдение эксплуатационно-техническим персоналом настоящих Правил , инструкций по обслуживанию оборудования и сооружений, а также Правил техники безопасности;

организацию и проведение неотложных мер по ликвидации возникших аварий и повреждений;

постоянное совершенствование научной организации труда;

экономное расходование материальных ресурсов;

сокращение эксплуатационных расходов путем внедрения опыта работы передовых предприятий связи.

4.I.3. Требования к техническому персоналу, его обучение и проверка знаний должны соответствовать положениям РД 3I.88. 0I-75.

4.I.4. Лица, вновь поступившие на штатные должности по техническому обслуживанию оборудования (сооружений), в конце испытательного срока подвергаются проверке знаний:

обслуживаемого ими оборудования или сооружений;

настоящих Правил ;

Правил радиосвязи морской подвижной службы Союза ССР;

Правил и техники безопасности при сооружении и эксплуатации береговых объектов радиосвязи ММФ (РД 3I.88.0I-75) и Правил техники безопасности и производственной санитарии на промышленных предприятиях ММФ (РД 3I.83.04-75);

должностной инструкции.

4.I.5. Ежедневно в утренние часы начальник (или лицо его заменяющее) радиопредприятия принимает сообщения ответственного лица по дежурной смене о результатах работы за сутки и о имевших место случаях нарушений нормального действия оборудования, сооружений, каналов радиосвязи и кабельных линий связи.

Каждый случай нарушения нормального действия каналов радиосвязей, кабельных линий связи или повреждения технических средств должен быть тщательно рассмотрен с целью принятия мер по предотвращению подобных случаев в дальнейшем.

4.2. Обязанности сменного (дежурного) персонала при нормальной работе технических средств

4.2.1. Обслуживающий сменный персонал должен обеспечить бесперебойное выполнение расписания работы технических средств радиосвязи и кабельных линий связи при обязательном соблюдении установленных эксплуатационно-технических норм и качественных показателей работы технических средств.

4.2.2. Обслуживающий сменный персонал возглавляется начальником смены радиостанции (цеха) или старшим дежурным по смене, который полностью отвечает за ее работу.

Начальник или старший дежурный смены радиобюро (приемной радиостанции) является старшим оперативным лицом сменного персонала всего радиоцентра (радиостанции) по организации каналов связи.

4.2.3. Работники при вступлении на дежурство проверяют: исправность рабочих и резервных технических средств путем их осмотра, включения оборудования и проверки режима его работы; наличие и исправность защитных средств по технике безопасности; наличие запасного имущества (ламп, электровакуумных, полупроводниковых приборов), контрольно-измерительных приборов и инструмента согласно описи, а также наличие необходимой для работы технической документации (вахтенные журналы, таблицы режимов и настройки передатчиков, расписание работы и др.); производит сверку показаний часов и делает об этом соответствующую запись в оперативном журнале дежурств; обязательно ознакамливается со всеми записями в журнале, сделанными работниками предыдущей смены.

4.2.4. При сдаче дежурств начальник или старший по смене,

сдающий дежурство, должен сообщить начальнику или старшему по смене, принимающему дежурство, о всех имевших место дефектах работы технических средств, изменениях в расписании работы, а также о всех поступивших за время дежурства распоряжениях и указаниях.

4.2.5. О произведенной смене и о техническом состоянии оборудования вновь принявший вахту старший по смене на передающей и приемной радиостанциях докладывает начальнику (старшему) смены радиобюро.

4.2.6. Запрещается прием и сдача дежурства во время устранения повреждений технических средств, вызвавших перерыв в работе каналов радиосвязи, производства оперативных переключений и настройки оборудования.

В этом случае обслуживающий персонал, принимающий дежурство, под руководством начальника или старшего по предыдущей смене, принимает участие в восстановлении нормальной работы технических средств. Если ликвидация повреждений технических средств принимает затяжной характер, то вопрос о смене дежурств решает начальник предприятия (цеха, службы).

4.2.7. Перед сдачей дежурства начальник (старший дежурный) смены радиостанции (при территориальном разносе передающей, приемной радиостанций и радиобюро) обязан сверить лично или по телефону записи об имевших место за время дежурства случаях перерывов в работе технических средств и отклонений от установленных норм с аналогичными записями в радиобюро, пункте технического контроля (при его наличии) и отметить в журнале учета работы радиопередатчиков или радиоприемников (или вахтенном журнале), с кем произведена эта сверка.

4.2.8. Состав и время работы смен определяется графиками, утвержденными руководством предприятия (цеха, службы).

Подмена работников смен другими работниками допускается только по разрешению вышестоящего начальника.

При сменной круглосуточной работе не разрешается уход работников без сдачи рабочих мест обслуживающему персоналу следующей смене, пришедшей на дежурство.

Кратковременный уход с рабочего места разрешается с ведома старшего по смене при условии временной подмены другим работником смены (при необходимости).

4.2.9. Продолжительность операций при техническом обслуживании (переход на другую радиочастоту, смена электровакуумных приборов и др.) должны быть в пределах норм, установленных настоящими Правилами и соответствующими инструкциями по обслуживанию оборудования и сооружений связи.

4.2.10. В соответствии с должностными инструкциями персонал ведет эксплуатационно-техническую документацию по установленным формам, а также ведет учет замечаний, предъявляемых смежными службами радиостанций, пунктов технического контроля и др.

Отклонения от установленных режимов работы оборудования и антенных сооружений дежурный персонал фиксирует в журнале по форме СВ-13.

4.2.11. Все служебные телефонные разговоры должны быть краткими и точными. В случае получения распоряжений (сообщений) по телефону дежурный по смене обязан записать их в вахтенном журнале с указанием фамилии лиц, отдавших и принявших распоряжение (сообщение).

Переговоры, связанные с производством переключений фидеров электропитания и линий связи (со службами линейно-кабельной и энергоснабжения) ведутся начальником (старшим дежурным) смены или специально уполномоченными на то лицами из внесменного персонала.

4.2.12. Начальник или старший дежурный смены вещет в процессе

дежурства вахтенный журнал приема-сдачи дежурств, в котором записывается в хронологическом порядке:

прием-сдача дежурства ;

допуск к работе с оборудованием внесменного персонала ;

выдача ключей от помещений с ограниченным допуском и электроустановок ;

другие замечания и сведения по условиям работы, в том числе о имевшихся нарушениях нормальной работы технических средств, каналов радиосвязи, кабельных линий связи, перебоях в подаче электроэнергии и т.д.

4.2.I3. Работы с оборудованием, выполняемые внесменным и сменным персоналом, а также ремонтно-строительные работы в технических помещениях, производятся только с разрешения начальника (старшего дежурного) смены цеха (радиостанции) под наблюдением ответственных лиц,в строгом соответствии с правилами техники безопасности.

4.2.I4. В аппаратных и других технических помещениях запрещается без разрешения начальника (старшего дежурного) смены присутствие посторонних лиц и выполнение работ, не связанных с проведением основных технологических процессов.

4.2.I5. Начальник или главный (старший) инженер радиопредприятия обязан ежедневно проводить оперативное совещание, на котором рассматриваются результаты работы каналов радиосвязи за истекшие сутки, а также все случаи нарушений нормального действия технических средств.

По результатам совещания принимаются необходимые решения и меры по улучшению работы технических средств радиосвязи.

4.3. Действия сменного (дежурного) обслуживающего персонала при нарушениях нормальной работы технических средств

4.3.I. При нарушениях нормальной работы технических средств

радиосвязи сменный персонал обязан определить характер неисправности и, если эту неисправность невозможно устранить немедленно, перевести работу на резервное оборудование, после чего принять меры к устранению неисправности основного оборудования.

4.3.2. О нарушениях нормальной работы технических средств начальник смены (старший дежурный по смене) докладывает начальнику радиопредприятия с указанием времени, требуемого для восстановления нормальной работы оборудования или перехода на резерв.

4.3.3. Начальник радиопредприятия, получив сообщение о нарушении нормальной работы технических средств, а также выяснив возможность использования имеющихся резервов или освобождения других технических средств за счет снятия их с работы, принимает решение об остановке неисправного оборудования и о переводе работы на резервные технические средства.

4.3.4. При неисправности, которая может повлечь за собой несчастный случай или аварию оборудования, начальник смены (старший дежурный по смене) обязан немедленно выключить оборудование и поставить об этом в известность начальника радиопредприятия.

4.3.5. Руководство работами по восстановлению нормального действия оборудования осуществляет начальник смены (старший дежурный по смене), который имеет право в любое время суток прервать отдых необходимых работников радиостанции и вызвать их для проведения работ по ликвидации повреждений оборудования.

Примечание. Руководство работами по ликвидации повреждений оборудования может быть взято начальником или главным (старшим) инженером радиопредприятия на себя или возложено на другого работника.

4.3.7. В случае обнаружения запаха гари, дыма или очагов загораний начальник (старший дежурный) смены обязан немедленно принять действенные меры по ликвидации очагов загораний или пожаров

и доложить о принятых мерах руководству предприятия.

4.3.8. В случае, когда перерыв в работе средств связи, вызванный неисправностью оборудования и другими причинами, длится более часа или вследствие непрохождения радиочастот из-за электромагнитных возмущений ионосферы более 3 часов, а также в случаях нарушения радиосвязи при аварийном обмене длительностью более 10 мин., начальник (главный, старший инженер) радиопредприятия обязан срочно поставить об этом в известность управление (службу) связи и электрорадионавигации пароходства, а о перерывах в работе более часа - на арендуемых магистральных кабельных линиях связи - отдел главного диспетчера Центрального узла связи ММФ (ОГД ЦУС ММФ).

4.3.9. При серьезных повреждениях или выходе из строя основного оборудования или сооружений (электросиловых трансформаторов мощностью 50 кВа и более, дизельных электростанций, мачт, опор, антенн, высоковольтных линий электропередачи, линий связи и других) вне зависимости от продолжительности перерыва в работе, вызванного повреждением, начальник (или лицо его замещающее) радиопредприятия ставит в известность управление (службу) связи и электрорадионавигации пароходства.

4.3.10. В случае невозможности по техническим причинам обеспечить нормальную работу каналов радиосвязи, включая резервные, начальник службы (управления) связи и электрорадионавигации пароходства, главный инженер ЦУС ММФ, начальник, главный (старший) инженер радиопредприятия или в их отсутствие начальник смены радиобюро дает распоряжение другой береговой радиостанции обеспечить эту радиосвязь своими средствами.

4.4. Обязанности внесменного обслуживающего персонала

4.4.1. Внесменный обслуживающий персонал радиопредприятий выполняет работы в соответствии с утвержденным календарным плано-

графиком, обеспечивая бесперебойную и высококачественную работу технических средств связи. Внесменным обслуживающим персоналом производятся необходимые ремонтно-регулировочные работы, электрические измерения и технические осмотры аппаратуры, оборудования, сооружений, а также производятся подготовка и замена отдельных деталей и частей (узлов) в действующем оборудовании при строгом соблюдении правил технической эксплуатации, правил по технике безопасности и инструкции предприятия.

4.4.2. Внесменные работники обязаны о всех проведенных ими работах с аппаратурой, оборудованием, сооружениями и о обнаруженных неисправностях (устраненных и неустраненных) производить соответствующие записи в журналах. Выполненная работа должна быть сдана руководителю работ и начальнику (старшему дежурному) смены.

4.4.3. При вводе в эксплуатацию нового оборудования или сооружения, новых радиочастот, видов излучения и т.д. внесменный обслуживающий персонал под руководством бригадира или главного (старшего) инженера отрабатывает и проверяет режимы работы оборудования, сооружения и каналов связи перед передачей их в эксплуатацию с соответствующей записью в журнале.

4.4.4. Во время устранения повреждений оборудования внесменный обслуживающий персонал действует под руководством начальника (старшего дежурного) смены, цеха (участка) или специально назначенного руководителя работ по ликвидации повреждений.

4.4.5. Внесменный персонал может приступить к работам с оборудованием (рабочим и резервным) только по получении разрешения от начальника (старшего дежурного смены) радиопредприятия.

5. ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМЫ

5.I. Эксплуатационно-технические нормы по радиопередатчикам береговых станций морской подвижной службы.

5.I.I. Допускается отклонение излучаемой мощности радиопередатчиков от номинала в пределах ± 20%.

Примечание. В целях экономии электроэнергии и снижения помех другим радиостанциям с разрешения ответственного дежурного радиопредприятия допускается в периоды хорошего распространения радиоволн работа радиопередатчиков с пониженной мощностью при условии обеспечения качественной работы каналов радиосвязи.

5.I.2. Отклонения частоты от номинала радиопередатчиков всех категорий и назначений должны быть в пределах требований Общесоюзных норм I7-84, утвержденных Государственной комиссией по радиочастотам СССР [5].

Выписка из общесоюзных норм, касающаяся береговых и фиксированных станций, приведена в приложении 3.

5.I.3. Спектральные параметры излучений радиопередатчиков должны быть в пределах требований Общесоюзных норм на ширину полосы радиочастот и внеполосные спектры излучений радиопередающих устройств гражданского назначения [6] . Эти требования распространяются на: полосы частот, ширину контрольной полосы частот, внеполосные спектры. Выписка из указанных норм с пояснениями и формулами для определения контроля спектральных параметров приведена в приложении 4.

5.I.4. Периодичность проведения контроля ширины полосы частот и внеполосных спектров излучений радиопередатчиков, находящихся в эксплуатации, путем прямых измерений устанавливается не реже I раза в 5 лет, а также после капитального ремонта или модернизации высокочастотного тракта или тракта модуляции.

Косвенные измерения не реже I раза в год проводятся путем

контроля:

формы импульсов на выходе радиопередатчика при работе классами излучений A1A, F1B, F7B ;

степени линейности амплитудной характеристики однополосных радиопередатчиков по относительным уровням интермодуляционных составляющих (при классах излучений F3E, J3E, R7B) ;

корректировки частоты сигнала автогенератора устройства формирования возбудителя типа ВО-7I при работе классом излучений F1B.

5.I.5. Уровни побочных излучений радиопередатчиков всех категорий и назначений должны быть в пределах требований Общесоюзных норм на уровни побочных излучений радиопередатчиков всех категорий и назначений (гражданских образцов) [7].

Выписка из указанных норм приведена в приложении 5.

5.I.6. Нормы времени на перестройку оборудования с учетом времени на изменения основных качественных показателей в соответствии классу излучения, приведены в табл. 5.I.

Таблица 5.I.

Наименование оборудования	Время, мин
Радиопередатчики декаметровых волн, неавтоматизированные, мощностью:	
до 5 кВт	8
от 5 до 20 кВт	I0
от 20 до 50 кВт	I5
от 50 до I00 кВт	20
Радиопередатчики гектометровых волн мощностью до 2 кВт	8
Автоматизированные радиопередатчики:	
"Снежинка", "Бриг", "Снежок"	3

Окончание таблицы 5.I

Наименование оборудования	Время, мин
"Циклон", ПКМ-5	3
"Молния", ПКМ-20	3
"Пурга"	I0
Переход на другую антенну для всех типов радиопередатчиков (без настройки антенны и радиопередатчика)	3

Примечания:

I. Указанные нормы даны для перестройки радиопередатчиков на заранее фиксированные частоты.

2. В норму на перестройку радиопередатчиков также входит время, необходимое для перестройки возбудителя и настройки антенны.

5.I.7. Нормы времени на замену электровакуумных приборов приведены в табл. 5.2.

Таблица 5.2.

Наименование электровакуумных приборов	Время, мин
Цоколеванные лампы всех типов	3
Лампы мощностью до 5 кВт	5
Лампы мощностью от 5 до I00 кВт	I0
Тиратроны	8

Примечание. Нормы времени на замену электровакуумных приборов даны с учетом времени на обнаружение неисправности и времени последующего включения оборудования.

5.2. Эксплуатационно-технические нормы по радиоприемникам

5.2.I. Основные эксплуатационно-технические параметры радиоприемников морской подвижной службы должны быть не хуже указанных в ГОСТ 25792-83.

5.2.2. Частотный спектр при приеме однополосной телефонии должен обеспечиваться в пределах от 350 до 2700 Гц.

5.2.3. Радиоприемники должны обеспечивать работу как с несимметричным антенным фидером с волновым сопротивлением 75 Ом при коэффициенте стоячей волны не более 3, так и с симметричным фидером с волновым сопротивлением 200 Ом.

5.3. Эксплуатационно-технические нормы по антенно-мачтовым сооружениям

5.3.1. Естественный коэффициент бегущей волны (K_0) на входе фидера (на несущей частоте) антенн гектометровых волн должен быть $\geqslant 0,9$.

5.3.2. Коэффициент полезного действия (η_a) должен быть $\geqslant 0,8$.

5.3.3. Полоса пропускания должна быть $\pm$ 8 кГц. На частотах ниже 160 кГц допускается уменьшение полосы пропускания до $\pm$6 кГц.

5.3.4. Уровень обратного излучения ($E_{обр}/E_{гл}$) для направленных антенн должен быть $E_{обр}/E_{гл} \leqslant 0,3$).

5.3.5. Уровень максимального бокового лепестка диаграммы направленности в вертикальной плоскости (для антифединговых антенн) должен быть не свыше 0,2 $E_{гл}$.

5.3.6. Естественный коэффициент бегущей волны фидера антенн декаметровых волн, измеренный непосредственно на входе антенн, должен быть не менее:

для синфазных диапазонных антенн всех типов	0,4
для двойных ромбических антенн	0,65
для логопериодических антенн	0,65
для диапазонных вибраторов всех типов	0,3
для диапазонных плоских вибраторов всех типов	0,4

5.3.7. Коэффициент бегущей волны в фидере, нагруженном на

чисто активную нагрузку равную его волновому сопротивлению, должен быть не менее 0,9.

5.3.8. Коэффициент бегущей волны в настроенном участке фидера должен быть не менее 0,8.

5.3.9. Коэффициент ассиметрии питания фидеров не должен превышать 5%.

5.3.10. Коммутационное устройство не должно ухудшать коэффициент бегущей волны в фидере более чем на 10%.

5.3.11. Уровни напряженности электромагнитного поля (ЭМП) боковых и заднего лепестков диаграмм направленности в горизонтальной плоскости антенн декаметровых волн относительно уровня ЭМП в главном направлении под углом возвышения над горизонтом $\Delta = 0^{\circ}$ ($E_{б}$ / $E_{макс}$ и $E_{з}$ / $E_{макс}$) согласно Временных норм на уровни боковых и заднего лепестков диаграмм направленности в горизонтальной плоскости стационарных передающих антенн декаметровых волн, используемых для радиосвязи и радиовещания [22], должны составлять для антенн:

синфазных одноэтажных, двухэтажных и четырехэтажных с апериодическим рефлектором (СГДРА)- не более 20% ;

ромбических горизонтальных двойных (РГД) - не более 15%.

5.3.12. Ширина диаграммы направленности в горизонтальной плоскости под углом $\Delta = 0^{\circ}$, не должна отличаться более чем на 10% от расчетного значения.

5.3.13. Естественный коэффициент бегущей волны фидеров для приемных антенн, измеренный у вводов в техническое здание, должен быть:

для антенн бегущей волны (БС) всех типов - не менее 0,65 ;

для ромбических горизонтальных антенн - не менее 0,65 ;

для логопериодических антенн всех типов - не менее 0,50 ;

для диапазонных вибраторов всех типов - не менее 0,2 ;

5.3.I4. Антенный эффект фидера (АФ) должен быть не свыше 30 дБ.

5.3.I5. Сопротивление изоляций токопроводящих проводов и перемычек антенн, фидеров и переключателей должно быть не менее:

в сухую погоду - 100 МОм ;

в сырую погоду - 5-I0 МОм.

5.3.I6. Относительные отклонения в конструкциях, элементах и узлах металлических опор приведены в СНиП П-23-8I раздел I6 и СНиП Ш-I8-75 табл. 24, 25, 26.

5.3.I7. В конструкциях одноствольных деревянных мачт и мачт из асбестоцементных труб допускаются следующие отклонения от проектного положения:

стрела прогиба ствола мачты	I/500 длины выверяемого участка
отклонения оси ствола мачты	I/I000 высоты выверяемой точки над фундаментом
отклонение величины монтажного натяжения оттяжек мачт от расчетного	± I0%

5.4. Эксплуатационно-технические нормы на тракты радиосвязи

5.4.I. Эксплуатационно-технические нормы на тракты радиосвязи приведены в таблицах 5.4.I и 5.4.2 и приложении 6.

5.4.2. Положение частотных спектров каналов связи в многоканальных передатчиках с одной боковой полосой и двумя независимыми боковыми полосами излучений, используемых на внутрисоюзных и судовых линиях радиосвязи, показано на рис. 5.4.I.

5.4.3. Приведенные эксплуатационно-технические нормы на тракты радиосвязи учитывают телеграфирование посредством частотной манипуляции и устанавливают основные требования на тракты радио-

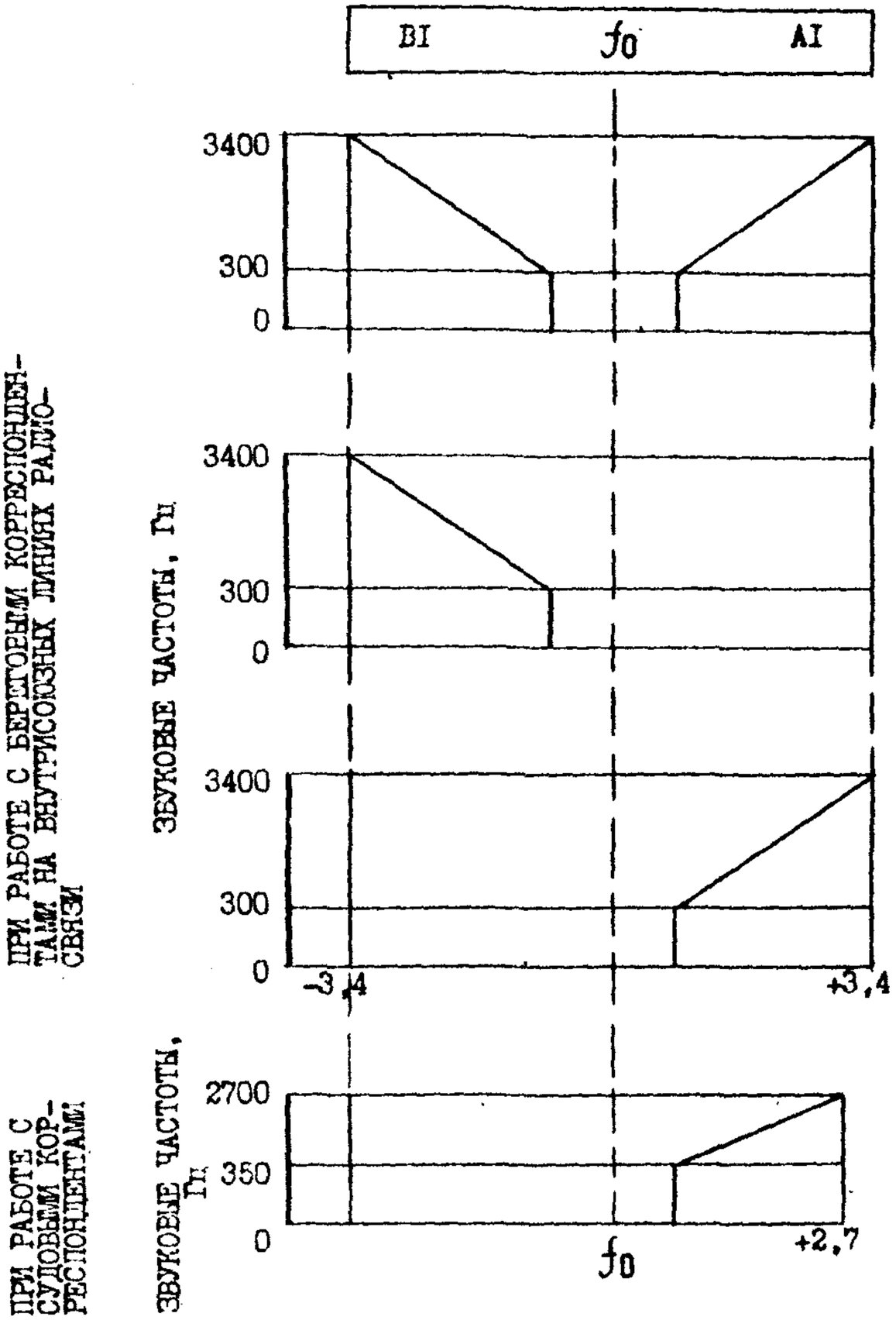
ПРИ РАБОТЕ С БЕРЕГОВЫМИ КОРРЕСПОНДЕНТАМИ НА ВНУТРИСОЮЗНЫХ ЛИНИЯХ РАДИОСВЯЗИ
ПРИ РАБОТЕ С СУДОВЫМИ КОРРЕСПОНДЕНТАМИ
ЗВУКОВЫЕ ЧАСТОТЫ, Гц
ЗВУКОВЫЕ ЧАСТОТЫ, Гц
BI
f_0
AI
3400
300
0
3400
300
0
3400
300
0
-3,4
+3,4
2700
350
0
+2,7
f_0
Радиочастоты кГц

Рис.5.4.I

овязи при эксплуатации оборудования в стационарных условиях.

Таблица 5.4.I.

Технические нормы для трактов радиосвязи с однократной телеграфной аппаратурой без автозапросов

Элементы контроля	На выходе телеграфной аппаратуры	На входе телеграфной аппаратуры	Примечание
Скорость работы	50 или 45,2 Бод	50 или 45,2 Бод	
Уровень сигнала	Напряжение постоянного тока ± 50 В	Постоянный ток ± 20 мА	
Форма сигнала	Прямоугольная без дроблений	Прямоугольная без дроблений	
Постоянное преобладание	До +3% или до -3%	До +5% или до -5%	В стартстопном режиме ИТС
Общее преобладание (сумма постоянного, переменного и "качания" сигналов)	До ± 5% (сектор разброса отметок от 0 до I0	Максимальные выбросы до ± 20% (сектор разброса отметок до 40%)	В синхронном режиме ИТС

Примечания:

I. Перед измерением производится настройка частоты круговой развертки прибора ИТС в синхронном режиме так, чтобы сектор разброса отметок не двигался по окружности. При переходе на измерения в стартстопном режиме изменять частоту развертки ИТС нельзя.

2. Измерение общего преобладания (суммарных искажений) проводится в синхронном режиме прибора ИТС как половина сектора искажений со знаком плюс-минус. Измерение постоянного преобладания проводится в стартстопном режиме ИТС как угол (в %) между серединой искажений и нулем шкалы.

Таблица 5.4.2

Технические нормы для трактов радиосвязи при работе фототелеграфом

Элементы контроля	На выходе фототелеграфного аппарата	На входе фототелеграфного аппарата
По системе ЧМ несущей частоты передатчика		
Несущая частота, Гц	2800 ± 50	3000 ± 50
Уровень сигнала, дБ	+30±I	0 ± I
Разнос частот передатчика, Гц	3000 ± 50	-
	800 ± 50	-
По системе ЧМ поднесущей частоты передатчика		
Несущая частота, Гц	(I900 ± 400)	I900 ± 400
Уровень сигнала, дБ	+I3±I	0 ± I

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЙ

6.I. Общие положения

6.I.I. При эксплуатации техники связи в основном используются следующие методы технического обслуживания - эксплуатационным персоналом и эксплуатирующим предприятием (организацией), а ремонты подразделяются на текущий, средний и капитальный.

6.I.2. Планирование, при необходимости, полной остановки отдельных радиостанций на реконструкцию или капитальный ремонт должно согласовываться со своими вышестоящими организациями (пароходствами, В/О "Морсвязьспутник") не менее, чем за восемь месяцев до начала планируемого года реконструкции или капитального ремонта.

В заявке на остановку радиостанции на реконструкцию или капитальный ремонт должны быть указаны длительность остановки, намечаемый календарный срок и перечень предстоящих работ.

6.I.3. Все работы, проводимые во время технического обслуживания и текущих ремонтов оборудования, а также проверки на соответствие нормативно-техническим документам (НТД) по охране труда, производятся по планам, утверждаемым начальником или главным (старшим) инженером радиопредприятия.

Планы ремонтов и проверок составляются с учетом периодичности работ, установленной настоящим разделом Правил и соответствующими инструкциями заводов-изготовителей по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

6.I.4. На каждой станции, кроме планов по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования и сооружений, должны быть ежемесячные или квартальные планы работ внесменных групп и бригад, которые составляются руководителями групп (бригад), подписываются ими и утверждаются главным (старшим) инженером или начальником радиопредприятия. В эти планы включают:

подготовительные мероприятия к проведению работ по техническим осмотрам;

подготовительные работы по реконструкции сооружений и модернизации оборудования;

ремонт и изготовление резервных деталей, инструмента;

работы по капитальному ремонту, выполняемые силами эксплуатационного персонала;

внедрение рацпредложений;

сбор и отправку черного и цветного металлического лома;

отправку отработанных радиоламп;

работы по обслуживанию электроосвещения, по подготовке отопительной системы и других сооружений к зиме и др.

6.I.5. Рекомендуется следующая последовательность проведения работ при техническом обслуживании и текущем ремонте : чистка оборудования или сооружения от пыли и загрязнения, замена и ремонт деталей, подтягивание контактов и регулировка механизмов, электрические (или механические) испытания оборудования, проверка режимов и измерение электрических характеристик.

6.2. Порядок и периодичность проведения технического обслуживания и текущего ремонта радиопередатчиков

6.2.I. Все работающее оборудование передающих радиостанций должно находиться под постоянным или периодическим наблюдением обслуживающего персонала. Части и отдельные блоки оборудования, недоступные во время работы технических средств для наблюдения за их состоянием, осматриваются во время перерывов в работе оборудования.

6.2.2. Для проведения регулярных технических осмотров, испытаний, измерений, регулировок и текущего ремонта радиопередатчиков на каждом радиопредприятии составляется график проведения технического обслуживания, которым предусматриваются один - три технических осмотра в месяц, общей продолжительностью до 24 ч. для каждого передатчика. Дни и время периодических технических осмотров и ежедневных осмотров устанавливаются начальником радиопредприятия.

6.2.3. При работе радиопередатчиков по расписанию, когда имеется ежесуточный перерыв в несколько часов, специальных остановок для проведения технического обслуживания и текущего ремонта не предусматривается и ТО выполняется во время этих остановок.

Радиопередатчики, работающие круглосуточно, для проведения ежедневного технического обслуживания должны иметь в течение каждых календарных суток перерыв в работе продолжительностью до I часа. В этот же ежесуточный часовой перерыв может производиться (при не-

обходимости) очередная перестройка радиопередающего устройства.

6.2.4. Для проведения плановых технических осмотров на каждые 10-15 радиопередатчиков должен выделяться один подменный. К подменному радиопередатчику должно коммутироваться максимально возможное количество антенн, имеющихся на радиостанции.

6.2.5. Количество технических осмотров, продолжительность и периодичность их проведения определяются в зависимости от режима работы, технического состояния, состава и сложности оборудования.

6.2.6. Внесменный и сменный обслуживающий персонал, проводящий техническое обслуживание и ремонт оборудования и сооружений, обязан строго выполнять инструкции по ведению ремонтно-регулировочных работ, не допускать установку в действующее оборудование предварительно не проверенных и не испытанных деталей, электровакуумных и полупроводниковых изделий.

6.2.7. Ремонт оборудования и замена деталей по отдельным конструктивным узлам (шкаф, пульт, панель, ячейка, щит и т.д.) производятся с проверкой качества выполненных работ инженером ремонтной группы или другим ответственным лицом.

6.2.8. Для проведения регулировочных работ и различных видов испытаний по системам передатчиков (УБС, водоохлаждение, воздухоохлаждение, испарительное охлаждение, тракты радиочастоты, низкой частоты и т.д.) назначается ответственный руководитель по каждому виду систем (работ).

6.2.9. Результаты по всем выполненным работам при техническом обслуживании и ремонтах оборудования заносятся в журнал (форма № СВ-13) и принимаются руководителем работ, который затем передает оборудование старшему смены.

6.2.10. Результаты испытаний деталей, предназначенных для замены вышедших из строя, заносятся в журнал СВ-13, а ежемесячные

измерения качественных показателей излучений радиопередатчиков оформляются протоколами.

6.2.II. Осмотры, текущие ремонты, регулировки и испытания радиопередатчиков должны проводиться не реже чем в следующие сроки:

осмотр оборудования и наблюдения за температурным режимом отдельных его частей, деталей и монтажных соединений - ежедневно ;

детальный технический осмотр оборудования и монтажных соединений, чистка и регулировка приводов переключателей, подвижных контактов и т.д. - I-2 раза в месяц ;

проверка и регулировка системы управления, блокировки и сигнализации (УБС) - I раз в месяц ;

проверка и регулировка ограничителей модуляции - I раз в месяц ;

проверка устойчивости работы РПУ испытанием в форсированном режиме с перемодуляцией - I раз в месяц ;

проверка диаграммы уровней низкой частоты тракта радиотелефонии - после каждого технического осмотра ;

проверка и регулировка напряжения накала радиоламп по вольтметру класса точности 0,5 - I раз в три месяца и при смене ламп ;

проверка и регулировка электрических режимов и технических показателей на рабочих частотах - I раз в месяц для однополосных и I раз в два месяца для остальных радиопередатчиков ;

проверка и чистка ламповых бачков, шлангов, фарфоровых труб, стендов и катушек, входящих в систему водоохлаждения - I раз в два месяца, а отдельных элементов, охлаждаемых недистиллированной водой, - I-2 раза в месяц ;

разборка и чистка теплообменников, насосов, дистилляторов, резервуаров, бассейнов - I-3 раза в год в зависимости от местных условий ;

проверка воздушной и испарительной систем охлаждения - 2 раза в год ;

измерение электрического сопротивления воды, охлаждающей аноды радиоламп - I раз в три месяца ;

проверка и регулировка анодно-максимальной защиты - I раз в шесть месяцев ;

- проверка и регулировка быстродействующей электронной защиты - I раз в три месяца ;

проверка индикаторов излучаемой электромагнитной энергии (рефлектометров, вольтметров, амперметров) - I раз в шесть месяцев ;

измерение излучаемой и потребляемой мощностей однополосных передатчиков - ежемесячно, остальных передающих устройств - I раз в шесть месяцев ;

проверка электроизмерительных приборов - I раз в год ;

проверка электрической прочности отдельных деталей и монтажа оборудования - I раз в год ;

измерение сопротивления рабочего заземления - I раз в год ;

проверка и регулировка электрических режимов и технических показателей передатчиков и отдельных возбудителей по всему гекто- и декаметровому диапазонов волн и на всех типах передачи, которые должен обеспечивать данный передатчик или возбудитель - I раз в год ;

Примечание: Проверка и регулировка режимов и технических показателей должны проводиться на крайних частотах диапазона и не менее, чем на одной частоте в каждом поддиапазоне (но не менее, чем на шести частотах, равномерно расположенных по диапазону).

6.2.I2. Изменения и переделки в схемах и конструкциях оборудования, появившиеся в результате проведенных работ во время технического обслуживания, текущих, средних и капитальных ремонтов или внедрения рационализаторских предложений и изобретений, заносятся в

схемы, чертежи и паспорта ; запись произведенных изменений делается в журнале СВ-13.

6.3. Порядок и периодичность проведения технического обслуживания и текущего ремонта приемной, усилительной, промежуточной и оконечной аппаратуры.

6.3.1. Порядок, периодичность, последовательность и нормы времени проведения работ при техническом обслуживании или текущем ремонте приемной, усилительной, промежуточной и оконечной аппаратуры каналов радиосвязи и кабельных линий связи должны определяться в соответствии с Инструкцией по проведению технических осмотров и ремонта оборудования приемных радиостанций и радиобюро [21].

6.3.2. Все работающее оборудование и изделия приемных, приемопередающих радиостанций, пунктов радиоконтроля и радиобюро должно находиться под постоянным или периодическим наблюдением обслуживающего персонала. Части оборудования, недоступные во время его работы для наблюдения, осматриваются во время перерывов в работе оборудования. Периодическое техническое обслуживание оборудования и сооружений должны обеспечить их бесперебойную работу в течение всего периода между сроками обслуживания.

Для проведения регулярного технического обслуживания, измерений, регулировок и текущего ремонта оборудования составляется годовой график, утверждаемый руководителем радиостанции, радиобюро или вышестоящей организацией.

6.3.3. Техническое обслуживание и текущий ремонт оборудования проводятся ремонтными группами, а на радиостанциях и в радиобюро с небольшим объемом работ - сменным и внесменным персоналом.

6.3.4. Оборудование или сооружение, прошедшее ежемесячное, четырех-шестимесячное техническое обслуживание или текущий ремонт, сдается начальнику или старшему дежурному смены с записью в журнале

(форма № СВ-13).

6.3.5. Оборудование и изделия, прошедшие годовое техническое обслуживание или ремонт сдаются техническому руководителю (технической комиссии) радиопредприятия с записью в паспорте.

6.3.6. Измерения качественных показателей тракта радиотелефонной работы (измерение среднеквадратичного коэффициента гармоник, снятие частотной характеристики, измерение уровня помех) на участках "вход линейного усилителя радиобюро - выход радиопередатчика" проводятся I раз в квартал и оформляются записями в журнале.

6.3.7. Техническое обслуживание и текущий ремонт изделий коммутаций и другого оборудования радиоканалов (телеграфные аппараты, датчики кода Морзе, пишущие машинки и др.) должны проводиться согласно инструкциям радиопредприятия, но не реже чем в следующие сроки:

осмотр оборудования и проверка его работы - ежедневно ;

чистка и регулировка элементов коммутации и клавишных элементов оборудования буквопечатания - I раз в месяц ;

проверка электрических параметров соединительных линий, используемых для трактов телефонной и телеграфной радиосвязей - I раз в месяц ;

проверка диаграмм уровней передающих и приемных трактов телеграфной и телефонной радиосвязи - I раз в месяц ;

проверка индикаторов уровня низкой частоты - I раз в шесть месяцев.

6.4. Порядок и периодичность проведения технического обслуживания и текущего ремонта оконечного телеграфного оборудования.

6.4.I. Все работающее оконечное телеграфное оборудование, для постоянного или периодического наблюдения за состоянием его работы, закрепляется за сменным обслуживающим персоналом.

6.4.2. Неполное техническое обслуживание (осмотр, регулировка, визуальный контроль качества передаваемой информации) на связях круглосуточного действия должно производиться с закрытием связи на 30 мин (не более) ;

на связях с ограниченным временем действия - в часы закрытия связей ;

на рабочих местах переприема - в часы наименьших нагрузок.

Как правило неполное техническое обслуживание производится без снятия оборудования с рабочего места.

6.4.3. Для полного технического обслуживания оборудование необходимо снять с действующей связи и установить на отведенное для технического обслуживания рабочее место в аппаратном зале или в мастерской (регулировочной). Для продолжения работы на действующую связь устанавливается резервный аппарат.

6.4.4. Виды, периодичность и перечень выполняемых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте определяется инструкциями и технологическими картами на соответствующее оконечное оборудование.

6.4.5. Сменный обслуживающий персонал периодически контролирует следующие параметры и функции электромеханических телеграфных аппаратов:

искажения формы сигнала, вносимые передатчиком ;

исправляющую способность приемной части ;

работу автоответчика ;

скорость вращения ротора электродвигателя ;

износ щеток и контактов регулятора ;

шаг и поле перфорации ;

качество шрифта ;

качество красящей ленты ;

надежность продвижения перфорированной ленты в трансмиттере

и телеграфной ленты (рулона) в печатающем устройстве ;

электронные аппараты следует контролировать только по последним четырем параметрам, электромеханические реперфораторы по параметрам 2, 4, 5, 6 ; электромеханические трансмиттеры по параметрам I, 4, 5, 9.

6.4.6. Восстановление работоспособности телеграфного оборудования производится в соответствии с инструкцией по обслуживанию и эксплуатационной документацией.

Данные о неисправностях и принятых мерах по восстановлению работоспособности оборудования периодически (I раз в полгода) заносятся в формуляры и паспорта оборудования.

В случае сложных неисправностей, устранение которых для восстановления работоспособности оборудования возможно только в мастерской, обслуживающий персонал делает запись в журнале и направляет неисправное оборудование в мастерскую вместе с формуляром (или паспортом).

После ремонта в формуляре (или паспорте) заполняется соответствующий раздел, после чего документ возвращается на хранение, а изделие на рабочее место, за которым оно закреплено.

Снятие отдельных деталей с резервного оборудования категорически запрещается.

6.4.7. Контроль работоспособности некоммутируемой телеграфной сети осуществляют телеграфисты, работающие на оконечном оборудовании на обоих концах, и сменный обслуживающий персонал.

Контроль работоспособности коммутируемой телеграфной сети осуществляет телеграфист рабочего места переприема, телеграфист оконечного пункта и технический персонал,обслуживающий рабочие места переприема.

Телеграфисты в процессе работы визуально контролируют техническое состояние оконечного обсрудования и работоспособность теле-

графной цепи в целом путем анализа правильности выполнения оборудованием функций, а также качества передаваемой информации.

Обслуживающий персонал контролирует состояние оконечного оборудования визуально, а также при помощи контрольных инструментов и измерительных приборов.

6.4.8. Проверка и настройка каналов телеграфирования производится только после получения заявки потребителя.

Примечание. Проверка арендуемой части каналов ТГ производится обслуживающим персоналом того ведомства, у которого арендуются эти каналы, а каналы АТ только соответствующими службами Минсвязи СССР.

6.4.9. Для определения работоспособности каналов ТГ производится проверка в соответствии с инструкцией по обслуживанию и ремонту этих каналов.

При несоответствии параметров канала ТГ установленным нормам (Приложение 7) канал считается неработоспособным и подлежит настройке.

Проверка и настройка канала ТГ осуществляется при участии сменного персонала по его обслуживанию.

Сведения о характере неисправности и настройки каналов ТГ заносятся в журнал учета неисправностей.

6.4.10.Началом технической остановки по каналу ТГ считается поступление заявки телеграфиста о неисправности связи, концом технической остановки считается время сдачи каналов ТГ потребителю.

Если в течение 15 мин вторично поступает заявка о неисправности канала связи ТГ, то время технической остановки исчисляется с момента начала первичной остановки.

Время регламентированное на техническое обслуживание, плановые и неплановые измерения электрических параметров каналов ТЧ и ТГ не считается техническими остановками.

6.4.II. О непрохождении связи более 30 мин дежурный обслуживающий персонал сообщает начальнику смены.

В случае сложного повреждения телеграфного оборудования и отсутствия резервной аппаратуры, а также повреждений на арендуемых участках телеграфных линий, начальник смены должен быть поставлен в известность немедленно.

6.5. Порядок и периодичность проведения технического обслуживания и текущего ремонта электросилового оборудования.

6.5.I. Эксплуатация электросилового оборудования, кабельных и воздушных линий электропередач, щелочных и кислотных аккумуляторных батарей производится в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ и ПТБЭ) [IO]. При эксплуатации отдельных видов электроустановок также необходимо руководствоваться инструкциями предприятий-изготовителей и, при необходимости, инструкциями по радиопредприятию.

6.5.27 Эксплуатация дизель-генераторных установок производится в соответствии с Правилами технической эксплуатации дизельных электростанций [II] , инструкциями предприятий-изготовителей и инструкциями по радиопредприятию.

6.5.3. На небольших радиопредприятиях из числа персонала обслуживающих средства связи приказом назначается ответственный за эксплуатацию электросилового оборудования и электрических сетей.

6.5.4. Электросиловое оборудование или изделие, правила эксплуатации которого не определены п.6.5.I, должно подвергаться техническому обслуживанию и текущему ремонту в соответствии с инструкцией по эксплуатации предприятия-изготовителя, но не реже, чем в следующие сроки:

осмотр без отключения электроприемников - I раз в сутки (при постоянном дежурном персонале) и не реже I раза в месяц (без посто-

янного дежурного персонала).

После отключения электроприемников вследствие аварий, коротких замыканиях и т.п. проводятся внеочередные осмотры согласно требованиям ПТЭ электроустановок потребителей ;

капитальный ремонт масляных анодных, модуляционных, подмодуляционных трансформаторов и модуляционных дросселей - I раз в пять лет ; текущие ремонты - согласно инструкциям по радиопредприятию, но не реже I раза в год ;

ревизия масляных регулировочных трансформаторов с осмотром сердечника, привода и контактной системы - I раз в пять лет ; текущие ремонты - согласно инструкции радиопредприятия, но не реже I раза в год ;

проверка сухих регулировочных транформаторов с осмотром контактной системы и привода и с измерением сопротивления изоляции обмоток - I раз в шесть месяцев ;

текущий ремонт сухих трансформаторов и дросселей с измерением сопротивления изоляции обмоток и проверкой контактов - по инструкции предприятия, но не реже I раза в год ;

проверка полупроводниковых выпрямителей с осмотром всей вспомогательной аппаратуры - I раз в год.

6.5.5. Испытания электрооборудования и трансформаторного масла производится в соответствии с требованиями, изложенными в ПТЭ, Приложение А - Сроки, объем и нормы испытаний электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей, находящихся в эксплуатации.

6.6. Порядок и периодичность проведения технического обслуживания и текущего ремонта антенно-мачтовых сооружений

6.6.I. Работы по техническому обслуживанию и ремонту антенно-мачтовых сооружений проводятся антенно-мачтовой группой по плану,

утвержденному начальником или главным (старшим) инженером радиопредприятия.

6.6.2. Решения на проведение всех сложных работ по антенно-мачтовым сооружениям (замена оттяжек, анкеров, мачт и т.д.) принимаются главным (старшим) инженером радиопредприятия, заносятся в паспорта антенн и оформляются протоколом.

6.6.3. Особо ответственные работы, связанные с заменой оттяжек, ревизией изоляторов оттяжек (с подъемом мачтовика вдоль оттяжек) мачт, устранением дефектов на реях и других работах в труднодоступных местах, производятся по предварительно разрабатываемым планам или по специальному проекту производства работ под непосредственным руководством и наблюдением главного (старшего) инженера или руководителя антенно-мачтовой группы радиопредприятия или с привлечением, если это необходимо, специализированной организации.

Подъем мачтовиков и производство верхолазных работ разрешается только при соблюдении всех правил по технике безопасности и в светлое время суток. Все мачты высотой более 16 м должны быть оборудованы устройством для подъема мачтовика.

6.6.4. Антенно-мачтовые сооружения радиопредприятий должны ежедневно (в светлое время суток) подвергаться обходу и внешнему осмотру с использованием биноклей работниками антенно-мачтовой группы. Об обнаруженных дефектах делается запись в журнале (форма № СВ-13).

6.6.5. На всех радиопредприятиях, расположенных в районах гололедных и подверженных ураганным ветрам, должны быть составлены специальные инструкции по предупредительным мерам, которые необходимо выполнять при появлении гололеда или шторма.

6.6.6. Эксплуатация металлических антенных опор и мачт, а также нормы допустимых отклонений от их проектных геометрических размеров и положений, определяются Инструкцией по эксплуатации

металлических антенных опор радиоцентров и радиотелевизионных передающих станций [12].

6.6.7.Технические осмотры,ревизии и другие работы по металлическим антенным опорам должны проводиться в следующие сроки:

обход и осмотр с земли всех сооружений–еженедельно, на необслуживаемых станциях - не реже I раза в месяц;

ревизия состояния опор - 2 раза в год(весной, осенью);

поверка вертикальности и прогиба стволов опор и мачт при поднятом антенном полотне - 2 раза в год,а также после ураганов и обледенений(при толщине стенки гололеда свыше I0 мм); при спущенном полотне - I раз в 3 года, а также при регулировке оттяжек мачт;

проверка напряжений в оттяжках и их регулировка до значений указанных в проекте должны проводиться в конце первого и третьего годов эксплуатации, а в последующем–через каждые пять лет и при нарушении вертикальности стволов мачт;

проверка (ревизия) в мачтах и башнях фланцевых соединений, болтов,кривизны отдельных элементов(раскосов,распорок),фасонок для крепления оттяжек - 2 раза в год;

проверка (ревизия) оттяжек,изоляторов и лацменных узлов мачт,оголовков анкерных тяг - 2 раза в год;

внешний осмотр механизмов подъема - спуска антенн и верхолаза(ручные или электрические лебедки,трос,блоки,люлька) -
I раз в квартал и перед каждым подъемом;

испытание подъемных приспособлений - I раз в год и по требованию инспекции Госгортехнадзора;

осмотр верхней части центральных и анкерных фундаментов и обваловки их - 2 раза в год, а также после дождей,быстрого снеготаяния;

осадку фундаментов проверяют в первый и третий годы эксплуатации, в дальнейшем частота проверки осадки зависит от характера

ее величины (при нарастании - 2 раза в год до стабилизации).

В течение первого года эксплуатации металлических опор за ними устанавливается особенно тщательное наблюдение. В течение этого периода не реже I раза в два месяца наблюдают за осадкой фундаментов, просадкой, выпучиванием анкерных фундаментов. Одновременно проводится тщательный осмотр опорных и болтовых узловых соединений, обращая внимание на прямолинейность элементов конструкций ;

замена перегоревших ламп в светильниках ЗОЛ-2М светоограждения мачт (СОМ) - после обнаружения их перегорания ;

проверка исправности ламп СОМ на необслуживаемых станциях путем включения и выключения фаз питающей сети - при каждом посещении ;

проверка сопротивления изоляции кабелей электропитания СОМ- I раз в год ;

окраска (а в необходимых случаях и грунтовка) металлоконструкций опор, мачт, монтажных и подъемных механизмов - I раз в пять лет, а также по требованию инспекции по проверке выполнения правил обеспечения безопасности авиационных полетов ;

проверка и корректировка ориентировки направленных антенн РРС, зеркал и рупорных облучателей - I раз в год ;

внешний осмотр антенно-волноводного тракта - не реже одного раза в полгода ;

проверка заделки радиочастотных кабелей и исправности высокочастотных разъемов - I раз в год ;

обследование антенной опоры производится после сильного ветра (более 15-20 м/сек), обледенения или грозы с частыми разрядами молнии и особенно тщательно при прямом разряде через опору или антенну ;

спуск полотен сложных многоэтажных антенн декаметрового

диапазона волн производится только при капитальном ремонте ;

антикоррозийная смазка канатов в оттяжках мачт и антенн, эксплуатируемых в местностях с агрессивной воздушной средой (вблизи морей и соленых озер или в зоне действия газов от металлургических, химических и др. предприятий), - в зависимости от местных метеорологических условий и от применяемой смазки ;

инструментальная (геодезическая) проверка проектного положения ствола мачты или опоры - I раз в 3 года, для синфазных антенн СГД - при капитальном ремонте ;

Проверка величины импульсного сопротивления заземления антенных опор и мачт - I раз в год ;

6.6.8. Техническое обслуживание антенно-мачтовых сооружений на деревянных мачтах и мачтах из асбестоцементных труб должно производиться не реже чем в следующие сроки:

осмотр антенно-мачтовых сооружений с использованием бинокулей - I раз в неделю, а также после сильных ветров, гроз и гололеда ;

регулировка натяжения полотен и снижений антенн, распределительных проволочных фидеров и трансформаторов - 2 раза в год (в начале лета и в конце осени), а также после урагана и сильных обледенений (при толщине стенки гололеда свыше I0 мм) ;

проверка полотен передающих и приемных антенн и лееных тросов (спуск, осмотр на земле и ремонт) - по мере необходимости ;

приемных антенн типа БС с проверкой сопротивлений связи вибраторов - I раз в год и после сильных гроз ;

проверка оттяжек, ремонт всех элементов антенн и измерение сопротивления изоляции всех изоляторов - I раз в пять лет с обязательным спуском полотен на землю ;

проверка состояния древесины и асбестоцементных труб мачт, столбов фидерных линий и анкеров - I раз в год ;

смазка блоков, лебедок, винтовых стяжек; зажимов - I раз в год ;

проверка креплений болтов бугелей и хомутов траверс фидерных опор - I раз в год ;

проверка вертикальности и допустимости прогиба стволов мачт высотой до 50 м (более 50 м с помощью теодолита) - I раз в два года ;

измерение величины нагрузочных сопротивлений приемных антенн и сопротивления между фидером и землей - ежедневно ;

проверка и регулировка антенных переключателей и коммутаторов - I раз в месяц ;

пропитка антисептиками древесины мачт и фидерных опор - по мере необходимости, исходя из результатов внешнего осмотра ;

проверка напряжений в оттяжках и их регулировка, а также антикоррозийная смазка оттяжек мачт, замена перегоревших ламп в светильниках светоограждения и окраска металлоконструкций мачт, фидерных опор (обойм, хомутов и др.) - по пункту 6.6.7.

6.6.9. Периодическая проверка электрических параметров антенных сооружений должна производиться в следующие сроки:

проверка настройки антенн гектометрового диапазона волн (согласование входного сопротивления антенн с волновым сопротивлением фидеров, измерения сопротивлений заземлений и КПД антенн) - I раз в два года ;

проверка электрических параметров фидеров антенн гектометрового диапазона волн - I раз в год ;

проверка электрических параметров фидеров на рабочих частотах антенн декаметрового диапазона волн (коэффициент бегущей волны, асимметрия проволочных фидеров и т.д.), настройка рефлекторов и проверка коэффициента защитного действия направленных антенн - после каждой перестройки антенны на новые рабочие частоты, а в непеперестраиваемых антеннах и при работе антенны на одной частоте - не

реже 2 раза в год, а также после подъема полотен антенн ;

снятие полярных диаграмм направленности передающих антенн декаметровых волн (на средних частотах диапазонов) - I раз в два года, приемных антенн - по мере необходимости ;

проверка системы заземлений антенн - I раз в год.

6.6.I0. Для установления зоны защитного действия от ЭМП и определения направления максимального излучения для каждой антенны должны быть установлены фиксированные отметки (реперы).

6.6.II. Данные измерений электрических параметров антенн и фидеров, выполненные в соответствии с пунктом 6.6.9, должны заноситься в паспорта антенн.

6.7. Порядок планирования и проведения работ по капитальному ремонту технических средств радиосвязи.

6.7.I. Примерную периодичность капитальных ремонтов оборудования радиосвязи следует планировать в соответствии с табл.6.7.I, энергооборудования - с табл. 6.7.2, антенно-мачтовых сооружений - с табл. 6.7.3.

6.7.2. Капитальный ремонт оборудования и сооружений (или отдельных их частей и систем) производится по плану, составляемому руководством радиопредприятия и утверждаемому вышестоящей организацией.

6.7.3. При составлении плана капитального ремонта и определения сроков его проведения следует учитывать техническое состояние оборудования и сооружений, подлежащих ремонту, степень их износа, срок службы, время, прошедшее с момента последнего капитального ремонта, а также технико-экономическую необходимость модернизации с учетом возможности применения новых технических усовершенствований и мероприятий по научной организации труда.

6.7.4. Если по плану капитального ремонта намечается модернизация типового оборудования, предусматривающая изменения принципи-

альной электрической схемы и конструкции, замену радиоламп или мощных полупроводниковых приборов на другие типы, изменения электрических параметров радиопередатчика, радиоприемника, антенны и других устройств, то на модернизацию должно быть получено разрешение В/О "Морсвязьспутник" Минморфлота, куда предварительно следует направить подробное описание работ по модернизации со схемами и обоснованием ее необходимости.

6.7.5. В зависимости от производственных возможностей, оснащенности предприятия, сложности и объема работ, капитальный ремонт оборудования и сооружений может производиться либо силами эксплуатационного персонала, либо по договорам со специализированными организациями.

6.7.6. На радиопредприятии, как правило, должен планироваться необезличенный метод ремонта, при котором сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному экземпляру.

6.7.7. Если остановка на капитальный ремонт оборудования и сооружений связана с прекращением работы радиостанции, то планирование и ремонт производится в порядке, оговоренном в п. 6.I.2 настоящих Правил .

6.7.8. Перед остановкой оборудования и сооружений на капитальный ремонт должны быть закончены все подготовительные работы: заготовлены материалы и инструменты, составлены графики работ и выданы задания бригадам, а также назначены руководители работ.

6.7.9. Работы, выполненные по капитальному ремонту, принимаются по акту комиссией, назначаемой вышестоящей организацией.

Таблица 6.7.I.

Ориентировочная периодичность выполнения капитальных ремонтов оборудования радиосвязи

Наименование оборудования	Периодичность выполнения капитальных ремонтов (в годах)
Радиопередатчики гекто, дека и метровых диапазонов волн	5
Возбудители радиопередатчиков	6
Радиоприемные устройства гекто, дека и метровых волн	5
Фидеры кабельные и проволочные	5
Заземления	7
Аппаратура усилительная, коммутационно-распределительная, телеграфная	5
Оборудование промежуточное (аппаратура тонального телеграфирования, систем передачи, усилители низкой частоты (УНЧ) и др.)	5
Прием-передатчики и аппаратура уплотнения малоканальных радиорелейных станций	5
Приборы измерительные и контрольные	5

Таблица 6.7.2

Периодичность выполнения капитальных ремонтов энергооборудования

Наименование оборудования	Межремонтные сроки
Двигатели дизельные до 500 об/мин	После I0000-I2000 ч.работы
Двигатели дизельные свыше 500 об/мин	После 3000 - 6000 ч.работы
Генераторы переменного тока	После 7000 ч. работы
Генераторы и моторы постоянного тока	После 7000 ч. работы
Электромоторы переменного тока (короткозамкнутые)	После I0000 ч. работы
Аккумуляторы стационарные	После 500 - I000 циклов
Аккумуляторы переносные	После трех лет
Выпрямители селеновые, полупроводниковые	После I8000-20000 ч. работы
Трансформаторы, устройства и пункты распределительные, щитки и др.	После пяти лет эксплуатации

Таблица 6.7.3

Примерная периодичность выполнения капитальных ремонтов по антенно-мачтовым сооружениям

Наименование сооружений	Периодичность выполнения капитальных ремонтов (в годах)
Антенны и фидеры кило- и гектометрового диапазонов волн	5
Антенны и фидеры дека- и метрового диапазонов волн	5
Антенны и фидеры радиорелейных станций	5
Опоры металлические	5
Мачты и фидерные опоры металлические	5
Мачты и фидерные опоры деревянные одно-бревенчатые	5
Мачты и фидерные опоры из асбестоцемент-ных труб	
Мачты и фидерные опоры из железобетона	
Заземления	
Коммутаторы, переключатели	

7. ХРАНЕНИЕ СРЕДСТВ РАДИОСВЯЗИ

7.I. Неиспользуемые по назначению средства радиосвязи, в целях сохранения их от порчи, подлежат хранению. Мероприятия по хранению проводятся или отдельно для каждого изделия или по объекту в целом, на котором они установлены, если объект длительное время не работает.

Длительному хранению подлежат средства связи, которые имеют перерыв в использовании от полугода и более. Кратковременному хранению подлежат средства связи, имеющие перерыв в использовании от трех месяцев до полугода.

7.2. При постановке средств радиосвязи на длительное хранение ответственные узлы и отдельные блоки, если это возможно и необходимо, снимаются (демонтируются) и хранятся в отапливаемых помещениях (складах).

При кратковременном хранении демонтаж не производится, а части и детали, подверженные коррозии, покрываются антикоррозийной смазкой.

О времени постановки средств радиосвязи на хранение и времени начала использования по назначению делаются отметки в формулярах и в журнале (форма № СВ-I3).

7.3. При подготовке аппаратуры связи к хранению необходимо:

тщательно осмотреть все блоки и узлы аппаратуры ;

удалить с блоков, узлов, монтажа и деталей пыль, грязь, следы коррозии ;

устранить механические повреждения деталей и узлов, а места с поврежденной окраской покрасить, предварительно их зачистив ;

кнопки, ручки, пружины и т.п. освободить и установить в нейтральное положение ;

самым тщательным образом просушить аппаратуру, ее отдельные блоки и узлы.

7.4. Подготовка аппаратуры связи для хранения осуществляется следующими методами:

нанесением на аппаратуру и ее отдельные элементы защитных лако-красочных покрытий и смазок ;

герметизацией отдельных видов аппаратуры и ее элементов, блоков и узлов ;

применением влагопоглотителей.

Покраска (с целью сохранения) деталей и узлов, которые предприятием-изготовителем не окрашены, запрещается.

7.5. При подготовке аппаратуры для хранения могут применяться только следующие смазки:

минеральное масло (машинное, веретенное) ;

технический вазелин (бескислотный) ;

газгольдерная смазка ИГ-2.

В ходе подготовки изделий для хранения, обработке смазками подвергаются слецующие детали и части:

все детали как без покрытий, так и с металлопокрытиями (никелированные, хромированные, оцинкованные и кадмированные), а также вороненые детали ;

все латунные и медные детали без металлопокрытий ;

все детали, изготовленные из сплавов алюминия, но не имеющие защитных покрытий ;

все наружные неокрашенные части аппаратуры, головки болтов и винтов, металлические ручки управления, обрамления приборов, сигнальных ламп, шильдиков и надписей без лако-красочных покрытий ;

все направляющие скользящих частей выдвижных элементов, оси, шестерни, втулки и приводы без лако-красочных покрытий ;

пылевые фильтры.

При всех условиях запрещается смазывать:

латунные и медные детали, имеющие гальваническое покрытие ;

детали схем и монтаж аппаратуры ;

детали, изготовленные из пластмассы, резины, эбонита, дерева и текстолита ;

детали, узлы и блоки, имеющие лако-красочные покрытия ;

электрические контакты и соединения.

Соединительные фишки, контакторы, переключатели или реле, где это возможно, следует обертывать пропарафиненной или другой влагонепроницаемой бумагой и завязывать нитками таким образом, чтобы не повредить монтажных соединений.

7.6. При подготовке аппаратуры к использованию необходимо:

все смазанные места и детали тщательно протереть сухой чистой ветошью ;

обезжирить места электрических соединений и контактов спиртом или бензином первого сорта ;

произвести все механические и электрические соединения элементов и узлов аппаратуры в соответствии с ее описаниями и инструкциями ;

перед включением аппаратуры просушить ее.

Произвести подробный осмотр материальной части и проверку электрических параметров. Результаты осмотра и проверки оформляются актом технического состояния и заносятся в журнал эксплуатации станции.

8. ЗАДАЧИ И ФУНКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

8.1. Производственные лаборатории, выделенные в самостоятельные подразделения, организуют свою работу по планам, утверждаемым главным (старшим) инженером или начальником радиопредприятия.

Примечание. Работы, учтенные годовым планом-графиком технического обслуживания и ремонта, в планы лабораторий не вносятся.

8.2. В основные задачи и функции производственных лабораторий входят:

систематическое совершенствование технологии работы оборудования в целях повышения надежности и улучшения его электрических параметров и качественных показателей. Совершенствование средств и способов измерений электрических параметров и качественных показателей ;

развитие и повышение надежности работы систем дистанционного управления и автоматизации ;

улучшение эстетического состояния оборудования ;

обеспечение радиопредприятия точной контрольно-измерительной аппаратурой и приборами (при техническом обслуживании и ремонте) возбудителей, усилителей-ограничителей, линейно-корректионных устройств, устройств быстродействующей электронной защиты и др. ;

участие в проведении измерений электрических параметров радиопередатчиков, проверке, настройке радиоприемников и антенно-фидерных сооружений ;

внедрение новых разработок, аппаратуры, деталей и материалов ;

оказание помощи изобретателям и рационализаторам в разработке, испытании и внедрении их предложений и изобретений ;

контроль за правильным использованием измерительных приборов и обеспечение своевременной их проверки и ремонта ;

участие в разработке проектов модернизации оборудования ;

организация технической информации, создание технической библиотеки, контроль за своевременным проведением подписки на периодические издания технической и справочной литературы по связи ;

организация под руководством главного (старшего) инженера технической учебы обслуживающего персонала по новой технике и обмену передовым опытом эксплуатации и модернизации оборудования ;

участие в работе технических советов, комиссий по приемке новой аппаратуры и оборудования ;

составление рекомендаций и оказание консультаций по привязке

типовых проектов модернизации передающего, приемного радиооборудования, промежуточной и измерительной аппаратуры, антенно-мачтовых сооружений ;

оказание помощи и разработка рекомендаций по снижению уровня радиочастотных излучений на рабочих местах, а также снижению уровня акустических шумов в производственных помещениях. В соответствии с требованиями РД 31.80-12-84 проверять на рабочих местах соответствие уровней электромагнитного поля нормам в сроки, согласованные с местными санитарными службами, но не реже I раза в год.

9. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

9.I. Эксплуатационно-технический персонал радиопредприятий, при обслуживании электротехнических и радиотехнических устройств и сооружений, а также устройств, подконтрольных Госгортехнадзору (подъемных механизмов, компрессоров, воздухопроводов, сосудов под давлением, котельных), наряду с выполнением настоящих Правил должен строго соблюдать в обязательном порядке:

при техническом обслуживании радиотехнических устройств - РД 31.88.01-75 [14];

при техническом обслуживании электроустановок-Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей [10].

При техническом обслуживании оборудования и устройств, подконтрольных Госгортехнадзору - Правил устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов [15], Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением [16], Правил технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей и Правил техники безопасности при эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых

сетей [I7].

9.2. Основными методами и средствами защиты от производственного травматизма являются:

постоянное выполнение персоналом мероприятий системы стандартов безопасности труда (ССБТ) и правил техники безопасности ;

системы механических и электрических блокировок ;

временные и постоянные ограждения ;

специальная предохранительная одежда ;

инструменты, приспособления, предупредительные плакаты и обучение обслуживающего персонала безопасным методам работы и обращению с защитными средствами.

9.3. В каждом подразделении должны быть инструкции по обслуживанию того или иного вида оборудования или сооружения.

9.4. К обслуживанию и ремонту технического оборудования и сооружений связи допускаются лица:

подготовленные к выполнению своей работы и прошедшие обучение безопасным методам работы и сдавшие экзамены в объеме требований Положения об инструктаже и обучении безопасным приемам и методам работы на морском транспорте [29];

не моложе I8 лет, прошедшие медицинское освидетельствование ;

умеющие оказать первую помощь пострадавшим ;

знающие назначение первичных средств пожаротушения и умеющие ими пользоваться.

К лицам, обслуживающим электротехнические и радиотехнические устройства и сооружения, а также устройства, подконтрольные Госгортехнадзору, в зависимости от занимаемой должности и выполняемой работы, предъявляются дополнительные требования в отношении знаний и практических навыков по соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

9.5. Ученики и практиканты допускаются к работе только под

руководством и наблюдением опытных работников с разрешения начальника или главного (старшего) инженера после прохождения соответствующего инструктажа по правилам техники безопасности. Не допускается привлекать их к выполнению опасных и особо опасных работ.

9.6. Состав дежурных смен, а также групп по проведению ремонтных работ на оборудовании и антенно-мачтовых сооружениях, должен определяться начальником цеха или руководителем подразделения, исходя из действующих нормативов производственного штата и правил техники безопасности.

9.7. Ответственными за организацию работ по технике безопасности и охране труда являются начальник, главный (старший) инженер, в цехе (службе) - начальник цеха (службы) и старший инженер.

Ответственным за проведение работ во время дежурства является начальник смены или руководитель работ, во время выполнения отдельных работ по АМС - руководитель работ.

Ответственность за своевременное и качественное проведение инструктажей и обучения работающих и допуск их к самостоятельному производству работ возлагается на начальников цехов и других производственных подразделений предприятия радиосвязи.

9.8. Контроль за своевременным и качественным проведением инструктажа и обучения безопасным приемам и методам работы на предприятиях радиосвязи возлагается на работников, ответственных по технике безопасности, или лиц, выполняющих их функции.

Все должностные лица, ответственные за организацию и состояние охраны труда и техники безопасности, обязаны:

знать перечень опасных и с повышенной опасностью работ на радиопредприятии ;

обеспечить вверенный участок работ правилами, инструкциями

и плакатами по технике безопасности и контролировать выполнение всех требований по технике безопасности ; составлять в случае необходимости дополнительные письменные инструкции по технике безопасности ; обеспечивать рабочие места защитными средствами и средствами первой помощи ;

обучать работников правилам безопасного ведения работ и контролировать соблюдение этих правил ;

следить за исправностью и соответствием нормированным показателям: оборудования и инструмента, используемых при ремонтах; ограждений; средств индивидуальной защиты и приспособлений ; контролировать величину напряженности поля и допустимого уровня производственных шумов на рабочих местах ;

запрещать работу на агрегатах, станках, механизмах при условиях, явно опасных для жизни и здоровья работников, немедленно сообщая о принятых мерах вышестоящим должностным лицам ;

запрещать пользоваться неисправным инструментом и непригодными средствами индивидуальной защиты.

9.10. Лица, прошедшие проверку знаний правил по технике безопасности и допущенные к эксплуатации оборудования или сооружения, несут ответственность за соблюдение этих правил в соответствии с возложенными на них обязанностями. Виновные в нарушении правил по технике безопасности привлекаются к административной или уголовной ответственности.

9.11. Каждый работник, обнаруживший нарушение правил по технике безопасности, а также заметивший неисправность оборудования или защитных средств, обеспечивающих безопасность работ, обязан немедленно сообщить об этом своему непосредственному начальнику, а в его отсутствие - вышестоящему руководителю.

Если работник обнаружил неисправность в оборудовании, представляющую явную опасность для окружающих людей или для оборудова-

ния, то он обязан немедленно выключить оборудование и доложить об этом непосредственному начальнику.

9.12. Лица, получившие при проверке знаний правил техники безопасности неудовлетворительную оценку, должны быть отстранены от работы, связанной с возможностью получения травмы и подвергнуты повторной проверке в течение ближайшего месяца. В случае повторного получения неудовлетворительной оценки данному работнику снижается квалификационный разряд, а у лиц, обслуживающих электротехнические установки, снижается квалификационная группа в соответствии с их фактическими знаниями.

IO. УЧЕТ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

IO.I. Общие положения

IO.I.I. Учет работы и технического состояния оборудования организуется в целях:

определения сроков проведения ремонта того или иного оборудования или сооружения связи ;

уточнения необходимых сроков и объемов обслуживания и ремонтов оборудования или сооружения, его отдельных узлов и элементов ;

улучшения методов технического обслуживания оборудования и сооружений связи ;

определения оптимального количества резервного оборудования ;

выявления узлов и деталей с низкой надежностью;

обоснования заявок на материально-техническое снабжение и т.п.

IO.I.2. При эксплуатации учитывается общее время работы оборудования за определенный период, время работы при включенном только напряжении накала ("горячий" резерв), количество и время перестроек, коммутаций и т.п.

Учет работы, как правило, ведется в журналах формы № СВ-I4 для радиопередатчиков и формы № СВ-I5 для приемной радиостанции.

I0.I.3. При учете технического состояния оборудования отражаются сведения по остановкам и неисправностям для расчета коэффициента исправного действия оборудования, записи об осмотрах и ремонтах, о характере неисправностей и замене деталей и узлов аппаратуры, о выполнении действующих технических норм и общем состоянии аппаратуры и сооружений связи.

Учет технического состояния ведется в журналах формы СВ-I3 и формулярах на оборудование или изделие.

I0.2. Эксплуатационно-техническая документация.

I0.2.I. На каждом береговом радиопредприятии должна быть следующая документация:

настоящие Правила;

Правила техники безопасности при сооружении и эксплуатации береговых объектов радиосвязи ММФ (РД 3I.88.0I-75);

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (Атомиздат, I975 г.);

Правила техники безопасности и производственной санитарии на промышленных предприятиях ММФ с приложением 5;

Правила радиосвязи морской подвижной службы Союза ССР (ЦРИА "Морфлот");

Перечень сведений, разрешенных к открытой передаче по каналам радиосвязи;

Список лиц, имеющих право подписи радиограмм и ведения переговоров по каналам телефонной радиосвязи;

Инструкции по противопожарной безопасности;

генеральный план территории предприятия со всеми нанесенными наземными и подземными сооружениями и коммуникациями, а также

планы размещения оборудования в технических помещениях с трассами коммуникаций ;

Руководство по радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы ;

общесоюзные нормы на допустимые отклонения частоты, на ширину полосы радиочастот, внеполосные спектры излучений, на уровни побочных излучений радиопередатчиков всех категорий и назначений ;

Положение об инструктаже и обучении безопасным приемам и методам работы на морском транспорте ;

акты приемки в эксплуатацию радиостанций и отдельных сооружений и оборудования ;

описания, схемы, чертежи и инструкции по эксплуатации и по техническому обслуживанию на каждый вид оборудования и отдельные его части, на сооружения и аппаратуру радиостанции ;

разрешения ГИЭ Минсвязи СССР на право эксплуатации радиопередатчиков, (радиостанций) ;

технический паспорт радиоцентра (радиостанции, пункта, радиобюро) ;

временные санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электромагнитных полей, создаваемых радиотехническими объектами Минздрава СССР ;

ГОСТ I2.I.003-76, I2.I.005-76, РД 3I.30-I0-83 (табл. I0, II, I2, I3, I4, I5, I7, I8, I9) ;

правила внутреннего распорядка предприятия ;

санитарный паспорт (на радиопредприятиях, излучающих электромагнитную энергию) ;

положение о предприятии, утвержденное в соответствующем порядке ;

должностные инструкции для каждого работника ;

инструкция о порядке приобретения и эксплуатации радиоалек-

тронных средств и высокочастотных установок Минсвязи СССР ;

положение о порядке учета, сбора, хранения и сдачи в государственный фонд драгоценных металлов, содержащихся в изделиях электронной техники, эксплуатационный срок службы которых истек (РД 3I.08.04-80) ;

положение о порядке проверки знаний, норм, требований, инструкций и указаний по технике безопасности у руководящих и инженерно-технических работников предприятий и организаций ММФ (РД 3I.87.0I-69) .

I0.2.2. У ответственного дежурного по смене должна иметься следующая документация:

настоящие Правила ;

Правила техники безопасности при сооружении и эксплуатации береговых объектов радиосвязи ММФ (РД 3I.88.0I-75) ;

правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (Атомиздат, I975 г.) ;

инструкции по технике безопасности ;

список разрешенных частот для радиосвязи ;

Перечень сведений, разрешенных к открытой передаче по каналам радиосвязи:

Список лиц, имеющих право подписи радиограмм и ведения переговоров по каналам телефонной радиосвязи ;

перечень (план размещения) антенн с указанием их основных технических данных ;

карты настроек и нормальных технических режимов работы оборудования ;

расписания связи ;

график дежурств технического и сменного персонала ;

журналы первичного эксплуатационно-технического учета ;

должностные инструкции на каждого сменного или внесменного работника ;

список запасных частей, радиоламп, электровакуумных и полупроводниковых приборов, инструмента и защитных средств ;

годовой план и месячные или квартальные графики технического обслуживания и ремонтных работ по оборудованию и сооружениям радиостанции ;

список номеров телефонов, которые необходимы при эксплуатации радиопредприятия, включая номера телефонов и домашние адреса ответственных лиц административно-технического персонала.

10.2.3. В соответствии с правилами техники безопасности у ответственного руководителя смены должны иметься утвержденные начальником или главным (старшим) инженером радиопредприятия:

список должностных лиц, имеющих право выдачи нарядов для работы в электроустановках, радиопередатчиках, антенно-мачтовых и фидерных сооружениях ;

классификация производственных помещений по степени опасности поражения электрическим током обслуживающего персонала ;

список должностных лиц, которым разрешается единоличный осмотр оборудования ;

список лиц, которые могут назначаться наблюдающими, а также ответственными руководителями работ.

10.2.4. На каждый вид радиоаппаратуры ведется следующая документация по техническому обслуживанию и ремонту ;

формуляр ;

журнал учета технического осмотра (обслуживания) и ремонта (форма СВ-13) .

Примечание. Допускается ведение одного журнала на несколько однотипных радиопередатчиков, радиоприемников и т.п.

10.2.5. Вахтенные журналы и журналы по форме СВ-13 являются

первичными документами учета работы оборудования берегового радиопредприятия.

На приемных радиостанциях и в радиобюро вахтенные журналы ведутся на каждый канал связи или радионаблюдения, на передающих радиостанциях – на каждый аппаратный зал.

Журнал учета технического осмотра (обслуживания) и ремонта (форма № СВ-13) в радиобюро ведется на каждый стол судовой радиосвязи, на каждый телеграфный аппарат.

10.2.6. Формуляры ведутся на следующую аппаратуру связи: радиостанции, радиопередатчики, радиоприемники, радиорелейные станции, аппаратуру уплотнения и телеуправления, телеграфные аппараты, пульты радиоаппаратных и основную измерительную аппаратуру.

Записи в формулярах производятся в соответствии с правилами их ведения.

10.2.7. Технический паспорт радиопредприятия, в состав которого функционально входят передающая, приемная радиостанции и радиобюро, должен состоять из следующих документов:

паспорта на оборудование и сооружения передающей радиостанции;

паспорта на оборудование и сооружения приемной радиостанции;

паспорта на оборудование и сооружения радиобюро.

В этот же паспорт включаются все сводные данные по радиопредприятию: перечень объектов, соединительные линии и их характеристики, описание структурных данных радиопредприятия в целом, ситуационный план и др.

10.2.8. Технический паспорт заполняется по состоянию на I января текущего года и корректируется ежегодно.

Приложение I

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

основных понятий в области эксплуатации, обслуживания и ремонта техники (выписка из государственных стандартов Союза ССР 25866-83 и I8322-78)

Термины, установленные указанными стандартами, дают основные понятия в области эксплуатации, системы технического обслуживания и ремонта изделий техники и обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизированный термин. Применение терминов-синонимов стандартизированного термина запрещается.

Установленные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

Для отдельных стандартизированных терминов в государственных стандартах приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

В случаях, когда необходимые и достаточные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено, и, соответственно, в графе "Определение" поставлен прочерк.

В справочных приложениях указанных стандартов приведены пояснения к некоторым установленным терминам, а также приведена классификация видов и методов технического обслуживания и ремонтов.

Продолжение приложения I

Термин	Определение
I. Техническая эксплуатация	Часть эксплуатации, включающая транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт
2. Средства эксплуатации	Здания, сооружения, технические устройства, в том числе инструмент, запасные части и эксплуатационные материалы, необходимые для эксплуатации техники
3. Система эксплуатации	Совокупность изделий, средств эксплуатации, исполнителей и устанавливающей правила их взаимодействия документации, необходимых и достаточных для выполнения задач эксплуатации
4. Условия эксплуатации	Совокупность факторов, действующих на изделие при его эксплуатации
5. Транспортирование при эксплуатации	Перемещение изделий в заданном состоянии с применением, при необходимости, транспортных и грузоподъемных средств, начинающееся с погрузки и кончающееся разгрузкой на месте назначения
6. Технологическое обслуживание	Комплекс операций по подготовке изделия к использованию по назначению, хранению и транспортированию и приведению его в исходное состояние после этих процессов, не связанных с поддержанием надежности изделия
7. Техническое обслуживание. Технический уход НдП. Профилактическое обслуживание	Комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании
8. Ремонт	Комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей
9. Нормальная эксплуатация	Эксплуатация изделий в соответствии с действующей эксплуатационной документацией

Продолжение приложения I

Термин	Определение
I0. Система технического обслуживания и ремонта	Совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий, входящих в эту систему
II. Метод технического обслуживания (ремонта) НдП. Способ обслуживания (ремонта)	Совокупность технологических и организационных правил выполнения операций технического обслуживания (ремонта)
I2. Периодичность технического обслуживания (ремонта)	Интервал времени или наработки между данным видом технического обслуживания (ремонта)
I3. Продолжительность технического обслуживания (ремонта)	Календарное время проведения одного технического обслуживания (ремонта) данного вида
I4. Техническое обслуживание при использовании	Техническое обслуживание при подготовке к использованию по назначению, использование по назначению, а также непосредственно после его окончания
I5. Техническое обслуживание при хранении	Техническое обслуживание при подготовке к хранению, хранении, а также непосредственно после его окончания
I6. Метод технического обслуживания эксплуатационным персоналом	Метод выполнения технического обслуживания персоналом, работающим на данном изделии, при использовании его по назначению
I7. Метод технического обслуживания эксплуатирующей организацией	
I8. Капитальный ремонт	Ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделия с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые. Примечание. Значение близкого к полному ресурсу устанавливается в нормативно-технической документации.

Окончание приложения I

Термин	Определение
I9. Средний ремонт	Ремонт, выполняемый для восстановления исправности и частичного восстановления. изделий с заменой или восстановлением составных частей ограничений номенклатуры и контролем технического состояния составных частей, выполняемом в объеме, установленном в нормативно-технической документации. Примечание. Значение частично восстанавливаемого ресурса устанавливается в нормативно-технической документации.
20. Текущий ремонт Нпп. Малый ремонт. Мелкий ремонт	Ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных частей
2I. Плановый ремонт	Ремонт, постановка на который осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

Примечание. Термины видов ремонта по признакам применяемых методов следует образовывать в соответствии с терминами методов ремонта, например, "Необезличенный ремонт", "Ремонт эксплуатирующей организацией" и т.д..

Приложение 2

Классификация радиоизлучений по Регламенту радиосвязи ВАКР-Р-79

Тип модуляции основной несущей частоты	Тип передачи	Дополнительные характеристики	Обозначение	
			новое	старое
Амплитудная модуляция	При отсутствии модуляции		NON	AO
	Телеграфирование без применения модулирующей звуковой частоты (амплитудная манипуляция) с полосой менее 0,1 кГц		A1A	A1
	более 0,1 кГц		A1B	A1
	Телеграфирование посредством амплитудной манипуляции модулирующей звуковой частоты или модулирующих звуковых частот или посредством амплитудной манипуляции модулированного излучения (частный случай: постоянное модулированное по амплитуде излучение)		A2A	A2
	Телефония	Две боковые полосы	A3E	A3
		Одна боковая полоса: несущая частота полная	H3E	A3H
		Одна боковая полоса: несущая частота ослаблена	R3E	A3A
		Одна боковая полоса: несущая частота подавлена	J3E	JA3
		Две независимые боковые полосы	B8E	A3B

Продолжение приложения 2

Тип модуляции основной несущей частоты	Тип передачи	Дополнительные характеристики	Обозначение	
			новое	старое
	Сложные излучения (радиорелейные станции)	Две полосы	A8E	A3
	Факсимиле (фототелеграфия с модуляцией основной несущей частоты непосредственно или при помощи модулированной по частоте поднесущей)			
		Одна боковая полоса: несущая частота ослаблена	R3C	A4A
	Многоканальная тональная телеграфия	Одна боковая полоса: несущая частота ослаблена	R7B	A7A
		Одна боковая полоса: несущая частота подавлена	J7B	A7J
Частотная (или фазовая) модуляция	Телеграфирование (частотная манипуляция) без применения модуляции звуковой частоты, причем одна из двух частот излучается в любое время, без исправления ошибок		F1B	F1
	Узкополосное буквопечатающее телеграфирование с исправлением ошибок (одноканальное)		F1B	F1
	Телефония коммерческая		F3E	F3
	Факсимиле при помощи непосредственной модуляции несущей частоты		F1C	F4

Продолжение приложения 2

Тип модуляции основной несущей частоты	Тип передачи	Дополнительные характеристики	Обозначение	
			новое	старое
Имульсная модуляция	Двойное частотное телеграфирование (ДЧТ)		F7B	F6
	Сложные излучения (радиорелейные станции)		F8E	
	Несущая импульсов без применения модуляции, предназначенной для передачи сообщения (например, радиолокация)		P0N	P0
	Телеграфирование посредством амплитудной манипуляции несущей импульсов без применения модуляции звуковой частоты		K1B	P1Д
	Телеграфирование посредством амплитудной манипуляции одной или нескольких модулируемых звуковых частот или посредством амплитудной манипуляции модулированной несущей импульсов	Звуковая частота или звуковые частоты, модулирующие амплитуду импульсов	K2B	P2Д
		Звуковая частота или звуковые частоты, модулирующие ширину (или длительность) импульсов	L2B	P2E
		Звуковая частота или звуковые частоты, модулирующие фазу (или положение) импульсов	M2B	P2E

Окончание приложения 2

Тип модуляции основной несущей частоты	Тип передачи	Дополнительные характеристики	Обозначение	
			новое	старое
	Телефония	Модуляция амплитуды импульсов	КЗЕ	РЗД
		Модуляция ширины (или длительности) импульса	LЗЕ	РЗЕ
		Модуляция фазы (или положения) импульсов	МЗЕ	РЗГ
	Сложные излучения	То же, импульсно-фазовая	М7Е	РЗГ
	Прочие, не указанные выше случаи		ХХХ	

Приложение 3

ОБЩЕСОЮЗНЫЕ НОРМЫ 17-84 НА ДОПУСТИМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ЧАСТОТЫ РАДИОПЕРЕДАТЧИКОВ ВСЕХ КАТЕГОРИЙ И НАЗНАЧЕНИЙ (ВЫПИСКА)[1]

I. Термины и определения

I.I. Радиослужбы и станции

Фиксированная служба: служба радиосвязи между определенными фиксированными пунктами.

Фиксированная станция: станция фиксированной службы.

Морская подвижная служба: подвижная служба между береговыми и судовыми станциями или между судовыми станциями, в которой могут также участвовать станции спасательных средств.

Береговая станция: сухопутная станция морской подвижной службы.

Сухопутная подвижная служба: подвижная служба между базовыми станциями и сухопутными подвижными станциями или между сухопутными подвижными станциями.

Базовая станция: сухопутная станция сухопутной подвижной службы.

I.2. Технические характеристики

Допустимое отклонение частоты: максимально допускаемое отклонение средней частоты полосы частот излучения от присвоенной частоты или характерной частоты излучения от относительной частоты.

Допустимые отклонения частоты выражаются в миллионных долях ($N \cdot 10^{-6}$) или Герцах. Отклонение частоты допустимо как в сторону ее повышения, так и в сторону понижения.

Присвоенная частота: средняя частота полосы частот присвоенной станции.

Продолжение приложения 3

Характерная частота: частота, которую можно легко опознать и измерить в данном излучении.

Например, несущую частоту можно рассматривать как характерную частоту.

Средняя мощность (радиопередатчика): мощность, подводимая к фидеру антенны нормально работающим передатчиком, усредненная в течение достаточно длительного промежутка времени по сравнению с периодом наиболее низкой частоты, встречающейся при модуляции.

Пиковая мощность огибающей (радиопередатчика): усредненная мощность, подводимая к фидеру антенны нормально работающим передатчиком в течение высокочастотного цикла, соответствующего максимальной амплитуде модуляционной огибающей.

2. Допустимые отклонения частоты радиопередатчиков всех категорий и назначений [2) 3)]

Таблица П.3.1.

Полоса частот (исключая нижний и включая верхний пределы) и категория станций	Допустимое отклонение частоты, в млн. долях или Герцах	
	до 01.01.90г. для радиопередатчиков, введенных в эксплуатацию до 01.01.85г.	для радиопередатчиков, вводимых в эксплуатац. после 01.01.85г., а после 01.01.90г. ко всем радиопередатчикам
ПОЛОСА: 9–535 кГц,		
1. фиксированные от 50 до 535 кГц,	200 [4)]	10 Гц
2. береговые мощностью:		
200 Вт и менее	500 [5)]	100 [5)]
более 200 Вт	200 [5)]	100 [5)]
ПОЛОСА: 1605–4000 кГц		
1. фиксированные мощностью:		
200 Вт и менее	100 [6)]	50 [9)] 10)
более 200 Вт	50 [12)]	20 Гц [10)]

Продолжение приложения 3
Продолжение таблицы ИЗ.I

Полоса частот (исключая нижний и включая верхний пределы)и категория станций	Допустимое отклонение частоты, в млн.долях или Герцах	
	до 0I.0I.90г. для радиопередатчиков,введенных в эксплуатацию до 0I.0I.85г.	для радиопередатчиков,вводимых в эксплуатацию после 0I.0I.85г., а после 0I.0I.90г.ко всем радиопередатчикам
2. береговые мощностью:		
200 Вт и менее	I00[5)II)]	I00[5)II)]
более 200 Вт	50[5) II)]	50[5)II)]
ПОЛОСА: 4-29,7 МГц		
I. фиксированные станции с мощностью		
500 Вт и менее	50[8)]	
более 50 Вт	I5[I2)]	
I.I. излучения на одной боковой полосе и на независимой боковой полосе мощностью:		
500 Вт и менее	-	50Гц[I3)]
более 500Вт	-	20 Гц[I3)]
I.2. излучения класса FIB	-	I0 Гц[I3)]
I.3. Излучения других классов с мощностью:		
500 Вт и менее	-	20
более 500 Вт	-	I0
2. береговые станции с мощностью:	-	20 Гц[5)I4)]
500 Вт и менее;	50[5)II)]	
более 500 Вт,но не более 5 кВт;	30[5)II)]	
более 5 кВт	I5[5)II)]	
3. сухопутные подвижные станции	200[6)]	40[I7)]

Продолжение приложения 3

Продолжение таблицы ПЗ.I

Полоса частот (исключая нижний и включая верхний пределы) и категория станций	Допустимое отклонение частоты, в млн.долях или Герцах	
	до 01.01.90г. для радиопередатчиков, введенных в эксплуатацию до 01.01.85г.	для радиопередатчиков, вводимых в эксплуатацию после 01.01.85г., а после 01.01.90г. ко всем радиопередатчикам
ПОЛОСА 29,7-100 МГц		
I. фиксированные станции с мощностью		
50 Вт и менее	-	20
200 Вт и менее	-	20
2. сухопутные станции с мощностью:		
I5 Вт и менее	50[I5]	20
более I5 Вт	20[I6]	I0
3. подвижные станции с мощностью:		
5 Вт и менее	I00[I9]	20[20]
более 5 Вт	50	20
ПОЛОСА I00-470 МГц		
I. фиксированные станции с мощностью:		
50 Вт и менее	50[I8]	20[2I]
более 50 Вт	20[I6]	I0
2. сухопутные станции		
береговые	20[22)23]	5
базовые с мощностью:		
5 Вт и менее	50[I8]	-
более 5 Вт	20[I6]	-
в полосе I00-235 МГц	-	I0[24]
в полосе 235-40I МГц	-	7[I3)24]
в полосе 40I-470 Мгц	-	5[24]

Продолжение приложения 3

Окончание таблицы П3.I

Полоса частот (исключая нижний и включая верхний пределы) и категория станций	Допустимое отклонение частоты, в млн. долях или Герцах	
	до 01.01.90г. для радиопередатчиков, введенных в эксплуатацию до 01.01.85г.	для радиопередатчиков, вводимых в эксплуатацию после 01.01.85г. а после 01.01 90г. ко всем радиопередатчикам
3. подвижные сухопутные мощностью		
5 Вт и менее	50[18]	-
более 5 Вт	20[16]	
в полосе 100-235 МГц	-	10[24]
в полосе 235-401 МГц	-	7[13)24)26]
в полосе 401-470 МГц	-	5[24)26]
Полоса 470-2450 МГц		
Радиорелейные линии с мощностью передатчиков 100 Вт и менее	300[27]	100[27]
Полоса 2450-10500 МГц		
Радиорелейные линии с мощностью передатчиков 100 Вт и менее	300[27]	200[27]
Полоса 10,5 - 40 ГГц		
I. фиксированные станции:	500[7]	100
Радиорелейные линии с мощностью передатчиков 100 Вт и менее	500[28]	300[28]

Примечания:

I. Утверждены Государственной комиссией по радиочастотам СССР (решение от 30 июля 1984 г.) в качестве обязательных для всех министерств и ведомств, разрабатывающих, выпускающих и эксплуатирующих радиопередатчики всех категорий и назначений и введены в действие с I января 1986 г.

2. Если нет другого указания, то мощность для различных категорий станций представляет собой пиковую мощность огибающей для однополосных радиопередатчиков и среднюю мощность для всех других радиопередатчиков.

3. Допустимые отклонения частоты радиопередатчиков всех категорий и назначений не должны превышать значений, приведенных в таблице П2.1.

4. Для радиопередатчиков, разработка(модернизация)которых осуществлялась с 01.01.76г. по 01.01.85г., допустимое отклонение частоты составляет 10 Гц.

5. Для радиопередатчиков береговых станций, используемых для буквопечатающей телеграфии или передачи данных, допустимое отклонение частоты составляет 15 Гц.

6. Для радиопередатчиков, разработка(модернизация)которых осуществлялась с 01.01.76г. по 01.01.85г., допустимое отклонение частоты не должно превышать 50.10^{-6}.

7. Для радиопередатчиков, разработка(модернизация)которых осуществлялась с 01.01.76г. по 01.01.85г., допустимое отклонение частоты составляет 100.10^{-6}.

8. Для радиопередатчиков, разработка(модернизация)которых осуществлялась с 01.01.76г. по 01.01.85г., допустимое отклонение частоты составляет 50 Гц.

9. Для однополосных радиотелефонных передатчиков допустимое отклонение частоты составляет 50 Гц.

10. Для радиотелеграфных передатчиков, в которых используется частотная манипуляция, допустимое отклонение частоты составляет 10 Гц.

11. Для однополосных радиотелефонных передатчиков береговых станций допустимое отклонение частоты составляет 20 Гц.

12. Для радиопередатчиков, разработка (модернизация)которых осуществлялась с 01.01.76г. по 01.01.85г. допустимое отклонение частоты составляет 20 Гц.

Продолжение приложения 3

I3. Допустимое отклонение частоты применяется только для радиопередатчиков, серийный выпуск которых начат после 0I.0I.85г.

I4. Для излучения класса AIA допустимое отклонение частоты составляет $I0.I0^{-6}$.

I5. Для радиопередатчиков, разработка (модернизация) которых осуществлялась с 0I.0I.76г. по 0I.0I.85г., допустимое отклонение частоты составляет $30.I0^{-6}$.

I6. Для радиопередатчиков, разработка (модернизация) которых осуществлялась с 0I.0I.76 г., допустимое отклонение частоты составляет $I0:I0^{-6}$.

I7. Для однополосных радиотелефонных передатчиков (кроме тех, которые работают в полосе частот 26I75+27500 кГц) с пиковой мощностью огибающей не более I5 Вт, допустимое отклонение частоты 50 Гц.

I8. Для радиопередатчиков, разработка (модернизация) которых осуществлялась с 0I.0I.76 г. по 0I.0I.85 г., допустимое отклонение частоты составляет $20.I0^{-6}$.

I9. Для радиопередатчиков, разработка (модернизация) которых осуществлялась с 0I.0I.76 г. по 0I.0I.85 г., допустимое отклонение частоты составляет $40.I0^{-6}$.

20. Для носимого радиооборудования со средней мощностью передатчика не более 2 Вт допустимое отклонение частоты составляет $40.I0^{-6}$.

2I. Для многопролетных радиорелейных систем с непосредственным преобразованием частоты допустимое отклонение частоты составляет $30.I0^{-6}$.

22. Допустимое отклонение частоты радиопередатчиков, работающих в полосе I56+I74 МГц, составляет $I0.I0^{-6}$.

23. Для радиопередатчиков, разработка (модернизация) которых осуществлялась с 0I.0I.76 г. по 0I.0I.85 г., допустимое отклонение частоты составляет $5.I0^{-6}$.

Окончание приложения 3.

24. Допустимое отклонение частоты применяется при разносе частот между соседними каналами не менее 20 кГц.

25. Это допустимое отклонение частоты не применяется к станциям спасательных средств, работающим на частоте 243 МГц.

26. Для портативного оборудования, не устанавливаемого на подвижных средствах, со средней мощностью радиопередатчика не более 5 Вт допустимое отклонение частоты составляет $I5.I0^{-6}$.

27. Допустимое отклонение частоты одного радиопередатчика при подаче на вход эталонного сигнала на оконечных и промежуточных станциях местных РРЛ составляет не более $I00.I0^{-6}$.

28. Допустимое отклонение частоты одного радиопередатчика при подаче на вход эталонного сигнала местной РРЛ составляет не более $200.I0^{-6}$.

Приложение 4

Утверждены решением
Государственной комиссии
по радиочастотам СССР
от 23 декабря 1974 г.

ОБЩЕСОЮЗНЫЕ НОРМЫ НА ШИРИНУ ПОЛОСЫ РАДИОЧАСТОТ И ВНЕПОЛОСНЫЕ СПЕКТРЫ ИЗЛУЧЕНИЙ РАДИОПЕРЕДАЮЩИХ УСТРОЙСТВ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

(ВЫПИСКА)

I. Термины и определения

Необходимая ширина полосы частот – это минимальная ширина полосы частот для данного класса излучения, достаточная для обеспечения передачи информации с такой скоростью и таким качеством, которые требуются в определенных условиях.

Внеполосный спектр (излучения) – это часть спектра плотности мощности излучения (или спектра мощности, когда он состоит из дискретных составляющих), которая находится за пределами необходимой полосы частот за исключением побочных излучений.

Побочные излучения – это излучения на частоте или частотах за пределами необходимой полосы частот, уровни которых могут быть снижены без ущерба для соответствующей передачи информации.

Внеполосное излучение – это излучение на частоте или частотах внеполосного спектра.

Примечание. Допустимый уровень внеполосного излучения должен определяться для каждого класса излучения и выражаться в виде процентной величины (β) от общей средней излучаемой мощности, исходя из ограничительной линии, устанавливаемой индивидуально для каждого класса излучения.

Продолжение приложения 4

Ширина занимаемой полосы частот - это такая ширина полосы частот, ниже нижней и выше верхней граничной частоты которой средние излучаемые мощности равны, каждая, определенной процентной величине ($\beta/2$) от общей средней мощности излучения данного класса. Процентная величина ($\beta/2$) устанавливается индивидуально для каждого класса излучения.

Средняя мощность излучения - это мощность, излучаемая антенной нормально работающего передатчика, определяемая в течение достаточно длительного времени по сравнению с периодом наиболее низкой частоты, встречающейся при модуляции. Обычно выбирают промежуток времени 0,I с, в течение которого средняя мощность является максимальной.

Ширина полосы частот на уровне X дБ - это ширина полосы частот, за пределами нижней и верхней границ которой любая дискретная составляющая спектра или спектральная плотность мощности сплошного спектра имеют ослабление не менее, чем на уровень X дБ относительно заранее заданного исходного уровня 0 дБ.

Ширина контрольной полосы частот - это ширина полосы частот излучения на уровне минус 30 дБ относительно заданного исходного уровня 0 дБ ($X_к$ = -30 дБ).

Время установления телеграфного сигнала (импульса) - это время, в течение которого ток телеграфного сигнала (импульса) изменяется от 0,I до 0,9 (или наоборот) величины, достигаемой в установившемся режиме ; в случае асимметричного сигнала время установления в начале и в конце сигнала может быть различным.

Относительное время установления телеграфного сигнала (импульса) - это отношение времени установления к длительности импульса на уровне половины его амплитуды.

Продолжение приложения 4

Пиковая мощность радиопередатчика – усредненная мощность, подводимая к фидеру антенны нормально работающим передатчиком в течение высокочастотного цикла, соответствующего максимальной амплитуде модуляционной огибающей.

Средняя мощность радиопередатчика – мощность, подводимая к фидеру антенны нормально работающим передатчиком, усредненная в течение достаточно длительного промежутка времени по сравнению с периодом наиболее низкой частоты, встречающейся при модуляции.

2. Обозначения

Приводимые ниже обозначения используются в формулах для расчета необходимой ширины полосы частот. В расчетных формулах, если это не оговаривается особо, используется приведенная ниже размерность величин.

$B_н$ – необходимая ширина полосы частот, Гц ;

$B_з$ – ширина занимаемой полосы частот, Гц

$B_к$ – ширина контрольной полосы частот, Гц ;

$B_х$ – ширина полосы частот на уровне X дБ, Гц ;

B – скорость телеграфирования, Бод ;

$F_м$ – частота манипуляции, Гц ; $F_м = B/2$;

$F_{макс}$ – максимальная частота синусоидального сигнала, модулирующего вершину импульса в классе излучения, P9D , Гц ;

$F_в$ – максимальная частота модуляции, Гц ;

$F_н$ – минимальная частота модуляции, Гц ;

$F_п$ – поднесущая частота, Гц

$f_с$ – средняя частота спектра (несущая для излучения A3E);

k – числовой коэффициент, изменяющийся при излучении и зависящий от допустимого искажения сигнала ;

Продолжение приложения 4

D – максимальная девиация частоты (половина разноса между максимальной и минимальной величинами мгновенной частоты), Гц ;

$D=D/\sqrt{2}$ – максимальная девиация, устанавливаемая по среднеквадратичному значению синусоидального сигнала, Гц ;

m – индекс частотной модуляции (манипуляции),

$$m = D/F_a = D/F_m = 2D/B ;$$

m' – индекс частотной манипуляции для излучения F7B,

$$m' = 2D/3B ;$$

M – коэффициент глубины амплитудной модуляции ;

N – максимально возможное число белых и черных элементов изображения, передаваемых в секунду, при фототелеграфии, равное длине окружности барабана, умноженной на число линий, приходящихся на единицу длины и на частоту вращения барабана в оборотах в секунду,

$$N = 2F_a ;$$

n – скорость фототелеграфирования, выраженная числом оборотов барабана в секунду ;

f_n – частота поднесущей пилот-сигнала (непрерывно передаваемый сигнал, используемый для контроля работы систем с частотным уплотнением), Гц

3. Нормы на ширину занимаемой полосы частот и ширину контрольной полосы частот

3.1. Ширина занимаемой полосы частот всех классов излучений (за исключением указанных в п. 3.2) не должна превышать необходимую ширину полосы частот более, чем на 20%. Значения допустимого внеполосного излучения с каждого края спектра (величины $\beta/2$ для определения ширины занимаемой полосы частот приведены в графе 6 табл. П.4.1).

Продолжение приложения 4

3.2. Для радиопередатчиков подвижной службы, работающих в режимах F3E, H3E и J3E допуск на превышение ширины занимаемой полосы частот соответствующих значений необходимой ширины полосы частот устанавливается равным 40%.

3.3. Ширина контрольной полосы частот, отсчитываемая на уровне $X_к$ = -30 дБ, не должна более, чем на 20%, превышать значений, рассчитываемых по формулам, которые приведены в графе 7 табл.П 3.1.

3.4. Необходимая ширина полосы частот для различных классов излучений, являющаяся исходным параметром для нормирования, определяется по формулам, приведенным в графе 3 табл. П.4.1. Там же (графы 4 и 5), в качестве примеров, приведены значения необходимой ширины полосы частот для конкретных классов излучений и значений параметров модуляции. Значения необходимой ширины полосы частот для других параметров модулирующих сигналов рассчитываются по тем же формулам.

4. Нормы на внеполосные спектры излучений

4.1. Внеполосные спектры всех классов излучений, кроме: излучений радиопередатчиков морской подвижной службы в классах излучений F3E, H3E (H2A) и J3E , нормируются до уровня - 60 дБ (-35 дБ для излучений классов A2A и A3C) индивидуально для каждого класса излучения по значениям ширины полосы частот на уровнях - 40дБ, -50дБ и -60дБ, а также на уровнях- 35дБ и -45дБ для отдельных классов излучений (графа 3 табл. П4.2). Нижние значения измерительных уровней определяются возможностями измерительной аппаратуры, рекомендуемой в настоящих "Нормах", применительно к используемым в радиопередатчиках видам и параметрам модуляции.

4.2. Требования к внеполосным спектрам излучений радиопередатчиков морской подвижной службы в классах излучений F3I, H3E

Таблица П4.I

Тип передачи и класс излучений	Дополнительная характеристика излучения и вида службы	Формула для расчета необходимой ширины полосы радиочастот	Примеры расчета необходимой ширины полосы радиочастот		Допустимое внеполосное излучение $\beta/2$ для отсчета ширины занимаемой полосы радиочастот, %	Формула для расчета ширины контрольной полосы радиочастот	Примечание
			параметры модуляции (манипуляции)	необходимая ширина полосы радиочастот, Гц			
			Амплитудная модуляция				
Телеграфия незатухающими колебаниями. Код Морзе, A1A	Сигнал с квантованной или цифровой информацией	$B_н$ = кВ К=5 для линий подверженных замираниям	В = 20 Бод	I00	0,5	$B_к=(I+I,4B_н)$	
		К=3 для линий без замираний	В = 20 Бод	60			
Телеграфия посредством манипуляции током, модулирующим несущую, код Морзе, A2A	То же	$B_н=2F_м+5B$	$F_м$= 900Гц В = 20 Бод	I900	0,5	$B_к=2F_м+$ + 6,8 В	
Сигнал избирательного вызова, использующий последовательный одночастотный код, одна боковая полоса частот, полная несущая, H2B	-"-	$B_н=F_м$ +5B	Fм =650Гц В = 40Бод	850	0,5	$B_к=B_н$	

Продолжение таблицы П.4.1

Тип передачи и класс излучений	Дополнительная характеристика излучения и вида службы	Формула для расчета необходимой ширины полосы радиочастот	Примеры расчета необходимой ширины полосы радиочастот		Допустимое внеполосное излучение $\beta/2$ для отсчета ширины занимаемой полосы радиочастот,%	Формулы для расчета ширины контрольной полосы радиочастот	Примечание
			параметры модуляции (манипуляции)	Необходимая ширина полосы радиочастот,Гц			
Буквопечатающая телеграфия, использующая частотную модуляцию поднесущей с коррекцией ошибок, одна боковая полоса частот, подавлена несущей, 2B	-"-	$B_н = 5B$	B = 20 Бод	100	0,5	$B_к = B_н$	
Коммерческая телефония, R3E	-"-	$B_н = 2,4Д + 2F_в$ ($B_н = 3,4Д + 2F_в$)	$F_в$=3,4 кГц Д=10 кГц Д'=7,07 кГц	$30,8 \cdot 10^3$	0,5	$B_к = B_н$	
Факсимиле с непосредственной частотной модуляцией несущей, черно-белые элементы, F1C	Передача черно-белого штрихового (текстового) изображения	$B_н = 2F_в$ для $0,14 \leq m \leq 0,77$	n=120 об/мин $F_в$=1100Гц Д= 500Гц m=0,45	2200			
		$B_н = 4F_в$ для $0,77 \leq m \leq 1,7$	n=120 об/мин $F_в$=1100 Гц Д=1500 Гц m=1,36	4400	0,5	$B_к = 1,2B_н$	

Тип передачи и класс излучений	Дополнительная характеристика излучения и вида службы	Формула для расчета необходимой ширины полосы радиочастот	Примеры расчета необходимой ширины полосы радиочастот		Допустимое внеполосное излучение $\beta/2$ для отсчета ширины занимаемой полосы радиочастот, %	Формулы для расчета ширины контрольной полосы радиочастот	Примечание
			параметры модуляции (манипуляции)	Необходимая ширина полосы радиочастот, Гц			
Аналоговое факсимиле с частотной модуляцией поднесущей, одна боковая полоса частот, ослабленная несущая, монохромное, R3C	-"-	$B_н=F_н+I,5F_в$	n =60 об/мин. N =II00 F_s =550 Гц	2730	0,5	$B_к=B_н+F_в$	Независимо от типа передаваемого изображения
			n =I20 об/мин. N =2200 F_s =II00 Гц	3550			
			Частотная модуляция				
Телеграфия без коррекции ошибок (один канал) F1B	Сигнал с квантованной или цифровой информацией	$B_н=2,6Д+0,55B$ для $I,5 \leqslant m \leqslant 5,5$	B=200 Бод Д=500 Гц m =5,0	I4I0	0,5	$B_к=4,3\sqrt{mB}$ для $I,5 \leqslant m \leqslant 5,5$ $B_к=(m+7)B$ для $5,5 \; m \; 20$ $B_к=4,3\sqrt{mB}$ $I,5 \; m \; 7$ $B_к=(m+7)B$ для $m \; 7$	
Телеграфия узкополосная, буквопечатание с коррекцией ошибок (один канал), F1B		$B_н=2,IД+I,9B$ для $5,5 \leqslant m \leqslant 20$ $B_н=2Д+5B$ для $m \geqslant 20$					
Сигнал избирательного вызова, F1B							

Продолжение таблицы П4.I

Тип передачи и класс излучений	Дополнительная характеристика излучения и вида службы	Формула для расчета необходимой ширины полосы радиочастот	Примеры расчета необходимой ширины полосы радиочастот		Допустимое внеполосное излучение $\beta/2$ для отсчета ширины занимаемой полосы радиочастот, %	Формулы для расчета ширины контрольной полосы радиочастот	Примечание
			параметры модуляции (манипуляции)	Необходимая ширина полосы радиочастот, Гц			
Телефония, одна боковая полоса частот, подавленная несущая (один канал) J3E	-"-	$B_н=F_в-F_н$	$F_в$=3400 Гц $F_н$= 300 Гц	3100	0,5	$B_к=(II,5+2,5)B_н$	
			$F_в$=2700 Гц $F_н$= 350 Гц	2350			
		$B_н=8F_в$ для $I,7 \leqslant m \leqslant 3,I4$	n=60 об/мин $F_в$=550 Гц Д =I500 Гц n =2,75	4400	0,5	$B_к=I,2B_н$	
Радиорелейная система с частотным уплотнением, F8E	сложное излучение	$B_н=2f_n+2ДК$ K=I (обычно)	60 тлф каналов с групповой полосой 60-300 кГц, среднеквадратичная девиация на канал 200 кГц, пилот-сигнал на частоте 33I кГц, вызывает девиацию основной несущей,	$3,702I0^6$ мГц			

Продолжение приложения 4

Окончание таблицы П4.I

Тип передачи и класс излучений	Дополнительная характеристика излучения и вида службы	Формула для расчета необходимой ширины полосы радиочастот	Примеры расчета необходимой ширины полосы радиочастот		Допустимое внеполосное излучение $\beta/2$ для отсчета ширины занимаемой полосы радиочастот, %	Формулы для расчета ширины контрольной полосы радиочастот	Примечание
			параметры модуляции (манипуляции)	Необходимая ширина полосы радиочастот, Гц			
			равную I00 кГц, Д=200. I03x3,76x x2,02xI,56x xI0^3=0,33II0^6 Гц				
		Импульсная модуляция					
Радиорелейная система с фазоимпульсной модуляцией, М7Е	То же	$B_н = \frac{2K}{t}$ к=I,6	Ширина импульса на уровне половины амплитуды=0,4 мксек	8.I0^6			Независимо от числа ТЛФ каналов
Радиорелейная система с частотным уплотнением, двухполосная передача, КА8	сложное излучение	$B_н$=2М	I0 телефонных каналов, занимающих групповую полосу от I до I04кГц	328I0^3			

Продолжение приложения 4

(H2A) и 73E приведены в табл. П4.3. для радиопередатчиков, введенных в эксплуатацию до I.0I.82г. и в табл.П4.4. для радиопередатчиков, вводимых в эксплуатацию после I.0I.82г.

Примечания: I. Указанная в таблицах П4.3 и П4.4 присвоенная частота радиопередатчиков на I400 Гц выше частоты несущей или ее остатка.

2.Методики измерений и контроля ширины полосы радиочастот и внеполосных спектров излучений, а также пример построения ограничительной линии и контроля внеполосных спектров излучений, приведены в разделе 6 и приложениях общесоюзных норм на уровни побочных излучений радиопередатчиков всех категорий и назначений(гражданских образцов)

Таблица П4.2

Тип передачи и класс излучений	Дополнительная характеристика излучения и вида информации	Формула для расчета координат точек ограничительной линии	
		по оси уровней, минус дБ	по оси частот
	Амплитудная модуляция		
Телеграфия незатухающими колебаниями, Код Морзе, AIA	Сигнал с квантованной или цифровой информацией	$X_I = 40$ $X_2 = 50$ $X_3 = 60$	$B_{XI} = I,3B_н$ $B_{X2} = I,6B_н$ $B_{X3} = 2,0B_н$
Телеграфия посредством манипуляции тоном, модулирующим несущую, Код Морзе, A2A	То же	$X_I = 35$	$B_{XI} = 2F_м + I0B$
Сигнал избирательного вызова, использующий последовательный одночастотный код, одна боковая полоса частот, полная несущая, H2B	-"-	$X_I = 40$ $X_2 = 50$ $X_3 = 60$	$B_{XI} = I,25\ B_н$ $B_{X2} = I,55\ B_н$ $B_{X3} = 2,0\ B_н$

Продолжение приложения 4

Продолжение таблицы П4.2

Тип передачи и класс излучений	Дополнительная характеристика излучения и вида информации	Формула для расчета координат точек ограничительной линии	
		по оси уровней, минус дБ	по оси частот
Буквопечатающая телеграфия, использующая частотную модуляцию поднесущей с коррекцией ошибок, одна боковая полоса частот, подавлена несущая, 2В	-"-	X_I=40 X_2=50 X_3=60	B_{XI}= I,3 $B_н$ B_{X2}= I6 $B_н$ B_{X3}=2,0 $B_н$
Телефония, одна боковая полоса частот, полная или ослабленная несущая (один канал), H3E	Коммерческого качества Передатчики фиксированной службы	X_I=35 X_2=40 X_3=50 X_4=60	B_{XI} =I,25 $B_н$ B_{X2} =I,6 $B_н$ B_{X3} =2,9 $B_н$ B_{X4} =5,4 $B_н$
	Передатчики подвижной службы	X_I = 40 X_2 = 50 X_3 = 60	B_{XI} = 2,I $B_н$ B_{X2} = 4,0 $B_н$ B_{X3} = 6,9 $B_н$
Телефония, одна боковая полоса, частот, подавленная несущая (один канал) J3E	Передатчики фиксированной службы	X_I = 35 X_2 = 40 X_3 = 50 X_4 = 60	B_{XI} = I,25 $B_н$ B_{X2}=(I,6+4,3)$B_н$ B_{X3}=(2,9+7,3)$B_н$ B_{X4}=(5,4+I2) $B_н$
Аналоговое факсимиле с частотной модуляцией поднесущей, одна боковая полоса частот, ослабленная несущая, монохромное, X 3C	-"-	X_I = 40 X_2 = 50 X_3 = 60	$B_{XI}=B_н + 2Г_в$ $B_{X2}=B_н + 3Г_в$ $B_{X3}=B_н + 4Г_в$
	Частотная модуляция		
Телеграфия без коррекции ошибок (один канал F1B)	Сигнал с квантованной и цифровой информацией	X_I = 40	B_{XI} = 5,8$\sqrt{mB}$ для I,5$\leqslant m \leqslant$ 5 B_{XI}=(I,2m+7)B для $m \geqslant$ 5
Телеграфия узкополосная, буквопечатание с коррекцией ошибок (один канал) F1B		X_2 = 50	B_{X2}= 8,I$\sqrt{mB}$ для I,5$\leqslant m \leqslant$I2 B_{X2}=(I,2m+I5)B для $m \geqslant$I2
Сигнал избирательного вызова, F1B		X_3 = 60	B_{X3} = II$\sqrt{mB}$ для I,5$\leqslant m <$I6 B_{X3}=(I,3m+23)B для $m <$I6

Продолжение приложения 4
Окончание таблицы П4.2

Тип передачи и класс излучения	Дополнительная характеристика излучения и вида информации	Формула для расчета координат точек ограничительной линии	
		по оси уровней, минус дБ	по оси частот
Коммерческая телефония, F3E		$X_I = 40$	$B_{XI}=(7,8m'+3)F_B$ для $0,25 \leqslant m' \leqslant I,3$ $B_{XI}=(7,8m'+4)F_B$ для $m' \geqslant I,3$
		$X_2 = 50$	$B_{X2}=(8,4m''+4,4)F_B$ для $0,25 \leqslant m'' \leqslant I,3$ $B_{X2}=(8,4m''+6)F_B$ для $m'' > I,3$
		$X_3 = 60$	$B_{X3}=(9m''+6)F_B$ для $0,25 \leqslant m' \leqslant I,3$ $B_{X3}=(8,8m'+8)F_B$ для $m' > I,3$
Факсимиле с непосредственной частотной модуляцией несущей; черно-белые элементы, F1C	Передача черно-белого штрихового (текстового) изображения	$X_I = 40$	$B_{XI}= I,6\ B_н$
		$X_2 = 50$	$B_{X2}= 2,I\ B_н$
		$X_3 = 60$	$B_{X3}= 2,7\ B_н$

Окончание приложения 4

Таблица П4.3

Полосы частот по обе стороны от присвоенной частоты радиопередатчика $f_{пр}$	Порядок интермодуляционных составляющих двухтонового сигнала, попадающих в данные полосы частот		Минимальное ослабление спектральных составляющих относительно пиковой мощности огибающей, дБ	Минимальное ослабление уровней спектральных составляющих относительно уровня спектральных составляющих модулирующего двухтонового сигнала, дБ
	Излучение J3E	Излучение H3E		
от $f_{пр}$+1,6 кГц до $f_{пр}$+4,8 кГц	3	3 и 5	28	22
от $f_{пр}$-1,6 кГц до $f_{пр}$-4,8 кГц	3	3	28	22
от $f_{пр}\pm$4,8 кГц до $f_{пр}\mp$8,0 кГц	5 и 7	7	38	32
от $f_{пр}\pm$8,0 кГц до $f_{пр}\pm$10 кГц	9	9	43, но не более 50 мВт	37, но мощность составляющей не должна превышать 50 мВт

Таблица П4.4

Полосы частот по обе стороны от присвоенной частоты радиопередатчика $f_{пр}$	Порядок интермодуляционных составляющих двухтонового сигнала, попадающих в данные полосы частот для излучений классов J3E и H3E	Минимальное ослабление мощностей спектральных составляющих относительно пиковой мощности огибающей, дБ	Минимальное ослабление уровней спектральных составляющих относительно уровня спектральных составляющих модулирующего двухтонового сигнала, дБ
от $f_{пр}\pm$1,5 кГц до $f_{пр}\pm$4,5 кГц	3	31	25
от $f_{пр}\pm$4,5 кГц до $f_{пр}\pm$7,5 кГц	5 и 7	38	32
от $f_{пр}\pm$7,5 кГц до $f_{пр}\pm$10 кГц	9	43, но не более 50 мВт	37, но мощность составляющей не должна превышать 50 мВт

Приложение 5

ОБЩЕСОЮЗНЫЕ НОРМЫ НА УРОВНИ ПОБОЧНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ РАДИОПЕРЕДАТЧИКОВ ВСЕХ КАТЕГОРИЙ И НАЗНАЧЕНИЙ (ГРАЖДАНСКИХ ОБРАЗЦОВ) ВЫПИСКА

Общесоюзные нормы на уровни побочных излучений радиопередатчиков всех категорий и назначений (гражданских образцов) утверждены в качестве обязательных для всех министерств и ведомств, разрабатывающих и выпускающих радиопередатчики, а также для всех министерств и ведомств, эксплуатирующих радиостанции.

В качестве норм на уровни побочных излучений установлены максимально допустимые уровни побочных излучений, выраженные в абсолютных или относительных единицах.

I. Термины и определения

I.I. Побочные излучения - неосновные излучения за исключением внеполосных. Излучения на гармониках, паразитные излучения, комбинационные излучения, интермодуляционные излучения.

I.I.I. Излучения на гармониках - побочные излучения на частотах, являющихся целыми кратными частот, содержащихся в полосе частот, занимаемой излучением.

I.I.2. Паразитные излучения - побочные излучения на частотах, не зависящих от несущей или характерной частот излучения и от частот, получающихся в процессе образования колебаний несущей или характерной частот.

I.I.3. Комбинационные излучения - побочные излучения, возникающие в радиопередатчике в результате воздействия на него других радиопередатчиков вследствие нежелательных электромагнитных связей.

Продолжение приложения 5

I.2. Основное излучение - радиоизлучение в необходимой полосе частот.

I.3. Неосновное излучение - радиоизлучение данной радиостанции за пределами необходимой полосы частот.

I.4. Основные частоты - частоты, лежащие в полосе основного излучения.

2. Нормы на величину мощности побочных радиоизлучений.

Таблица П5.I

Диапазон основных частот радиопередатчиков	Нормы для радиопередатчиков, установленных после 1964 г.	Нормы для радиопередатчиков, установленных после 01.01.72 г.
Ниже 30 МГц	На 40 дБ ниже мощности основного излучения для радиопередатчиков мощностью на основных частотах до 500 Вт	На 40 дБ ниже мощности основного излучения для радиопередатчиков мощностью на основных частотах до 500 Вт[1]
	Не более 50 мВт для радиопередатчиков мощностью на основных частотах более 500 Вт (до 50 кВт)[2]	Не более 50 мВт для радиопередатчиков мощностью на основных частотах более 500 Вт[2][3]
	На 60 дБ ниже мощности основного излучения для радиопередатчиков мощностью на основной частоте более 50 кВт	
30-235 МГц	На 40 дБ ниже мощности основного излучения, но не более 25 мкВт, для радиопередатчиков мощностью на основных частотах 25 Вт и менее[4]	На 40 дБ ниже мощности основного излучения, но не более 25 мкВт, для радиопередатчиков мощностью на основных частотах 25 Вт и менее[4]
	На 60 дБ ниже мощности основного излучения, для радиопередатчиков мощностью на основных частотах более 25 Вт и до I кВт[4]	На 60 дБ ниже мощности основного излучения для радиопередатчиков мощностью на основных частотах более 25 Вт и до I кВт[4]

Продолжение приложения 5

Окончание таблицы П5.I

Диапазон основных частот радиопередатчиков	Нормы для радиопередатчиков, установленных после 1964 г.	Нормы для радиопередатчиков, установленных после 01.01.72г.
свыше 235 МГц до 960 МГц	Не более I мВт для радиопередатчиков мощностью на основных частотах более I кВт	Не более I мВт для радиопередатчиков мощностью на основных частотах более I кВт На 60 дБ ниже мощности основного излучения для радиопередатчиков мощностью на основных частотах более 25 Вт и до 20 кВт
свыше 235 МГц до 370 МГц		Не более 25 мкВт для радиопередатчиков мощностью на основных частотах 25 Вт и менее

Примечания:

I. Для переносных радиопередатчиков мощностью ниже 5 Вт, при сложности получения подавления на 40 дБ, допустимо снижение мощности побочных излучений на 30 дБ.

2. Для подвижных радиопередатчиков любое побочное излучение должно быть на 40 дБ ниже мощности основного излучения, но не должно превышать при этом 200 мВт, когда практически трудно снизить мощность до 50 мВт.

3. Для радиопередатчиков со средней мощностью выше 50 кВт в диапазоне частот порядка октавы или выше снижение побочных излучений до 50 мВт не обязательно. Однако необходимо обеспечить минимальное затухание 60 дБ и стремиться к тому, чтобы не был превышен предел в 50 мВт.

4. Для частотной модуляции радиотелефонной аппаратуры морской подвижной службы средняя мощность любого побочного излучения,

Окончание приложения 5

обусловленного продуктами модуляции, попадающего в любой другой международный канал морской подвижной службы, не должна превышать 10 мкВт и мощность любого другого побочного излучения на любой дискретной частоте внутри международной полосы морской подвижной службы не должна превышать 2,5 мкВт. В исключительных случаях, когда используются радиопередатчики со средней мощностью более 20 Вт, эти пределы могут быть увеличины пропорционально средней мощности радиопередатчика.

Приложение 6

Нормы затуханий на соединительные линии телеграфной связи

I. Затухание соединительной линии между оконечным телеграфным аппаратом и междугородней телеграфной станцией (МТС) на частоте 800 Гц не должно превышать 7,0 дБ. Затухание соединительной линии на других частотах не должно отличаться от затухания на частоте 800 Гц более чем на I,7 дБ.

2. Затухание соединительной линии между оконечным телеграфным аппаратом и передающей радиостанцией на частоте 800 Гц не должно превышать 29,5 дБ.

3. Среднее значение уровня невзвешенного шума на соединительной линии в течение любого часа работы, измеренное прибором с квадратичной характеристикой интегрирования и временем интеграции не более 200 мС, в полосе частот 300–3400 Гц должно быть не более - 65 дБ.

4. Переходное затухание между передающим и приемным направлениями соединительной линии в полосе частот 300–3400 Гц должно быть не менее 67 дБ.

Приложение 7

НОРМЫ БРАКОВКИ СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ ИЗ КРУГЛОЙ ПРОВОЛОКИ ДЛЯ АНТЕННО-МАЧТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ БОЛЕЕ I ГОДА

Канаты из круглой проволоки со стальными сердечниками подлежат браковке и срочной замене, если у них число оборванных проволок, коррозия или другие дефекты на длине шага свивки* превышают нижеуказанные нормы ;

I0% и более оборванных проволок от общего числа проволок в канате ;

50% и более оборванных проволок в одной пряди каната (для многопрядных канатов) ;

при поражении проволок стальных канатов коррозией указанная норма браковки должна быть уменьшена на % принимаемый по таблице П7.I.

Таблица П7.I

Поверхность коррозии проволок по диаметру, %	Число оборванных проволок в % от нормы браковки
до 5	85
до I0	70
до I9	60

коррозия канатов, уменьшающая суммарный первоначальный диаметр проволок на 20% и более ;

канаты, имеющие заломы по полному сечению каната (после затянутых петель или подобных им) ;

канаты с выпученным числом проволок равным I0% и более от общего числа проволок в канате (фонарь) или одной и более выпученных прядей, для многопрядных канатов ;

Продолжение приложения 7

насечки, забой и сплющивание проволок каната числом более 10% от общего числа проволок в канате или 50% в проволоках одной пряди для многопрядных канатов.

*Шаг свивки каната определяется следующим образом:

на поверхности какой-либо пряди (рис.П7.I) наносят метку (точка "а"), от которой отсчитывают вдоль центральной оси каната столько прядей, сколько их имеется в сечении каната (например 6 в шестипрядном канате) и наносят вторую метку (точка "б"). Расстояние между метками (точками "а" и "б") принимается за шаг свивки каната. У многопрядных канатов шаг свивки определяется по числу прядей в наружном слое (например, у каната I8+I9+сердечник имеется 6 прядей во внутреннем слое и I2 - в наружном. Шаг свивки принимается I2).

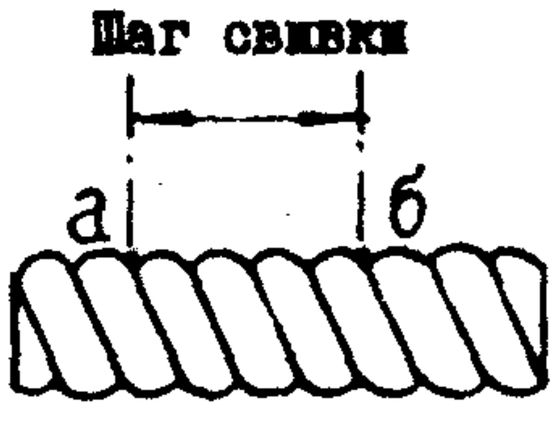

Рис.П7.I. Схема определения шага свивки шестипрядного каната

Окончание приложения 7

Примерный срок службы деталей, оборудования и отдельных конструкций антенных стальных мачт и опор*

Таблица П7.2

Наименование	Срок службы, годы
Стальные конструкции мачт и башен	40–60
Оттяжки из стального оцинкованного каната диаметром 4,8 – 15 мм	8–15**
То же, диаметром более 15 мм	20**
Коуши	10
Винтовые стяжки	15
Болты	20
Зажимы плашечные	15
Лебедки ручные грузоподъемностью до 3 тс	15
Однорольные блоки	15

* Савицкий Г.А. "Антенные устройства" Связьиздат, 1961 г.

** Срок службы стальных канатов в оттяжках мачт и антенн зависит от качества оцинковки, диаметра проволок, влажности атмосферы и степени ее загрязнения химическими веществами.

Приложение 8

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ПРИНЯТЫХ В ТЕКСТЕ И ТАБЛИЦАХ ПРАВИЛ

АТ – абонентский телеграф

АТС – автоматическая телефонная станция

АФ – антенный эффект

ВЧ – высокая частота

ГИЭ – Государственная инспекция электросвязи

ГКРЧ – Государственная комиссия по радиочастотам

ДЧТ – двойное частотное телеграфирование

ИТС – измеритель телеграфных искажений

КБВ – коэффициент бегущей волны

КПД – коэффициент полезного действия

МТС – междугородная телефонная (телеграфная) станция

НТД – нормативно-техническая документация

ПТЭ – правила технической эксплуатации

ПТБЭ – правила техники безопасности при эксплуатации

РГД – антенна ромбическая горизонтальная двойная

РРС – радиорелейная станция

РЭС – радиоэлектронное средство

СГД-РА – антенна горизонтальная синфазная с апериодическим рефлектором

СОМ – светоограждение мачт

ССБТ – система стандартов безопасности труда

ТГ – телеграфирование

ТО – техническое обслуживание

ТЧ – тональная частота

УБС – управление, блокировка, сигнализация

УНЧ – усилитель низкой частоты

Окончание приложения 8

ЧМ - частотная модуляция

ЭМП - электромагнитное поле

ЭМЭ - электромагнитная энергия

Приложение 9

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

I. Устав связи Союза ССР. М., "Связь" I97I г.

2. Инструкция о порядке приобретения и эксплуатации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств Минсвязи СССР, I983 г.

3. Правила радиосвязи морской подвижной службы Союза ССР (ЦРИА "Морфлот").

4. Нормативы численности работников радиоцентров пароходств и портовых средств связи ММФ. РД 3I.93.I0-78.

5. Общесоюзные нормы на допустимые отклонения частоты радиопередатчиков всех назначений (нормы I7-84). М., "Связь" I984 г.

6. Общесоюзные нормы на уровни побочных излучений радиопередатчиков всех категорий и назначений (гражданских образцов). М., "Связь", I972.

7. Общесоюзные нормы на ширину полосы радиочастот и внеполосные спектры излучений радиопередающих устройств гражданского назначения. М., "Связь" I976 г.

8. Строительные нормы и правила СНиП II-23-8I. "Стальные конструкции" и СНиП III-I8-75. "Металлические конструкции".

9. Временные санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электромагнитных полей, создаваемых радиотехническими объектами. Минздрав СССР. Москва I984.

I0. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, Атомиздат, I975 г.

II. Правила технической эксплуатации дизельных электростанций. Стройиздат.

I2. Инструкция по эксплуатации металлических антенных опор радиоцентров и радиотелевизионных передающих станций. М., Радио и связь I983 г.

Продолжение приложения 9

I3. Правила технической эксплуатации средств радиовещания и радиосвязи Минсвязи СССР, М.; "Связь" I977 г.

I4. Правила техники безопасности при сооружении и эксплуатации береговых объектов радиосвязи ММФ. РД 3I.88.0I-75.

I5. Правила устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов. М., Металлургия, I980 г.

I5. Правила устройств и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. М., Металлургия, I974 г.

I7. Правила технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей и Правила техники безопасности при эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей. М., "Энергия" I973 г.

I8. Инструкция о порядке обучения работников связи безопасным методам работы и проверки знаний правил техники безопасности. М., "Связь", I968 г.

I9. Руководство по технологическому проектированию береговых предприятий и сооружений радиосвязи Минморфлота. РД 3I.30.I0-83.

20. Инструкция по техническим осмотрам и ремонту оборудования радиопередающих станций Минсвязи СССР.

2I. Инструкция по проведению технических осмотров и ремонта оборудования приемных радиостанций и радиобюро Минсвязи СССР.

22. Временные нормы на уровни боковых и заднего лепестков диаграмм направленности в горизонтальной плоскости стационарных передающих декаметровых антенн, используемых для радиосвязи и радиовещания. МКРЧ., I969 г.

23. Ведомственные нормы допустимого шума на радиопредприятиях и предприятиях проводного вещания. М., "Связь" I975 г.

24. Телеграфные правила. Часть II - Техническая эксплуатация.

Окончание приложения 9

М., Радио и связь, I984 г.

25. Инструкция по монтажу и эксплуатационно-техническому обслуживанию аппаратуры и каналов тонального телеграфирования. М., "Связь" I976 г.

26. Инструкция по технической эксплуатации оконечного телеграфного оборудования на телеграфе и оконечных пунктах. М., "Связь" I980 г.

27. Типовой проект организации труда в цехе по обслуживанию телеграфных каналов и оборудования. М. "Связь" I982 г.

28. Нормы расхода запасных частей и материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды оконечной телеграфной аппаратуры. М., "Связь" I978 г.

29. Положение об инструктаже и обучении безопасным приемам и методам работы на морском транспорте (ТЗ-I0/III4 от 23.I0.73 г.)

30. Правила техники безопасности и производственной санитарии на промышленных предприятиях ММФ с приложением 5 - типовое положение о постоянном контроле за состоянием охраны труда на судоремонтных и других предприятиях ММФ (извещение от I4.09.82 г. № 5-82).

3I. Система управления охраной труда на морском транспорте. Основные положения. РД 3I.80-I2-84.

32. Государственные стандарты I39I-70, 5237-69, 6048-67,* 6497-77, 79I6-80, 69I7-78, 8025-77, 9372-80*, I5607-84, I8322-78, I9625-74, 2III37-8I, 2I756-76, 225I5-77, 22832-77, 23I05-78, 23475-79, 24375-80, 25792-83, 25866-83, I2.I.006-76, I2.I.030-8I, I2.2.038-78.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 6

2. ВНУТРИСОЮЗНОЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНИЕ РАДИОСВЯЗИ. . . . . IO

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КАНАЛОВ РАДИОСВЯЗИ . . . . . IO

3.I. Общие положения . . . . . IO

3.2. Ввод в действие новых образцов радиоаппаратуры и новых радиоканалов II

3.3. Организация рабочего места и условия содержания технических помещений радиопредприятий I3

3.4. Порядок подготовки средств радиосвязи к работе. . . I4

3.5. Организация радиосвязи при ухудшении прохождения радиоволн, атмосферных или других помехах. I7

3.6. Контроль качества работы радиосвязи I8

4. ОБЯЗАННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА. . . . 22

4.I. Общие положения 22

4.2. Обязанности сменного (дежурного) персонала при нормальной работе технических средств 24

4.3. Действия сменного (дежурного персонала при нарушениях нормальной работы технических средств 27

4.4. Обязанности внесменного обслуживающего персонала . . 29

5. ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМЫ 3I

5.I. Эксплуатационно-технические нормы по радиоперекатчикам сухопутных станций морской подвижной службы. . 3I

5.2. Эксплуатационно-технические нормы по радиоприемникам 33

5.3. Эксплуатационно-технические нормы по антенно-мачтовым сооружениям 34

5.4. Эксплуатационно-технические нормы на тракты радиосвязи 36

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЙ 39
6.I. Общие положения 39
6.2. Порядок и периодичность проведения технического обслуживания и текущего ремонта радиопередатчиков 4I
6.3. Порядок и периодичность проведения технического обслуживания и текущего ремонта приемной, усилительной, промежуточной и оконечной аппаратуры . . . 45
6.4. Порядок и периодичность проведения технического обслуживания и текущего ремонта оконечного телеграфного оборудования 46
6.5. Порядок и периодичность проведения технического обслуживания и текущего ремонта электросилового оборудования 50
6.6. Порядок и периодичиость проведения технического обслуживания и текущего ремонта антенно-мачтовых сооружений 5I
6.7. Порядок планирования и проведения работ по капитальному ремонту технических средств радиосвязи . . 57
7. ХРАНЕНИЕ СРЕДСТВ РАДИОСВЯЗИ 62
8. ЗАДАЧИ И ФУНКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛАБОРАТОРИЙ. 64
9. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ 66
I0. УЧЕТ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 70
I0.I. Общие положения 70
I0.2. Эксплуатационно-техническая документация 7I

Приложение I. Термины и определения основных понятий в области эксплуатации технического обслуживания и текущего ремонта техники 76

Приложение 2. Классификация радиоизлучений по регламенту радиосвязи ВАКР-Р-79. 80

Приложение 3. Общесоюзные нормы Г7-84 на допустимые отклонения частоты радиопередатчиков всех категорий и назначений (выписка) 84

Приложение 4. Общесоюзные нормы на ширину полосы радиочастот и внеполосные спектры излучений радиопередатчиков гражданского назначения (выписка). 92

Приложение 5. Общесоюзные нормы на уровни побочных излучений радиопередатчиков всех категорий и назначений гражданских образцов (выписка) 106

Приложение 6. Нормы затуханий на соединительные линии телеграфной связи 110

Приложение 7. Нормы браковки стальных канатов из круглой проволоки для антенно-мачтовых сооружений, находящихся в эксплуатации более I года 111

Приложение 8. Перечень сокращений, принятый в тексте и таблицах Правил 114

Приложение 9. Список литературы 116

Подписано в печать 06.01.86. Формат 60x84/16. Печать офсетная Усл.печ.л. 6,97. Усл.кр.-отт. 7,2.
Уч.-изд.л. 5,30 Тираж 940 Заказ 623 Изд. № 736-и. Цена 1 руб. 06 коп.

Типография В/О "Мортехинформреклама". 113114, Москва, Кожевническая ул., дом 19