Некоммерческое Партнерство «Инновации в электроэнергетике»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗЦИИ

СТО 70238424.17.220.20.006-2011

СИСТЕМЫ СВЯЗИ ДЛЯ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ

Дата введения – 2011-12-01

Издание официальное

Москва
2011

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», объекты стандартизации и общие положения при разработке и применении стандартов организаций Российской Федерации – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению межгосударственных стандартов, правил и рекомендаций по межгосударственной стандартизации и изменений к ним – ГОСТ 1.5-2001, правила построения, изложения, оформления и обозначения национальных стандартов Российской Федерации, общие требования к их содержанию, а также правила оформления и изложения изменений к национальным стандартам Российской Федерации – ГОСТ Р 1.5-2004.

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-технический центр электроэнергетики» совместно с Открытым акционерным обществом «Институт «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»

2 ВНЕСЕН Комиссией по техническому регулированию НП «ИНВЭЛ»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом НП «ИНВЭЛ» от 01.11.2011 № 109/4

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© НП «ИНВЭЛ», 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения НП «ИНВЭЛ»

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Обозначения и сокращения 2
5 Требования к организации эксплуатации систем связи для сбора и передачи информации 3
6 Требования к выводу из эксплуатации 6
7 Утилизация оборудования 7
8 Требования к техническому обслуживанию 8
Приложение А (справочное) Сроки эксплуатации систем и оборудования связи 13
Библиография 15

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Системы связи для сбора и передачи информации в электроэнергетике Организация эксплуатации и технического обслуживания Нормы и требования

Дата введения - 2011-12-01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт:

- устанавливает нормы и требования по организации эксплуатации и технического обслуживания оборудования систем связи для сбора и передачи информации в электроэнергетике;
- предназначен для применения эксплуатирующими, ремонтными, научно-исследовательскими, проектными организациями;
- подлежит соблюдению другими субъектами хозяйственной деятельности на территории РФ, которые будут участвовать в качестве исполнителей работ (услуг) по техническому обслуживанию и ремонту, если требование по соблюдению данного стандарта указано в договоре (контракте).
- следует применять для обеспечения безопасной и надежной работы объектов электроэнергетики.

1.2 Требования настоящего стандарта являются минимально необходимыми для обеспечения безопасности эксплуатируемого оборудования и систем связи, если они используются по прямому назначению в соответствии с эксплуатационными инструкциями, не противоречащими конструкторской (заводской) документации, на протяжении срока, установленного технической документацией, с учетом возможных нештатных (аварийных) ситуаций.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие нормативные документы:

Федеральный закон от 07.07.2003 г. № 126-ФЗ «О связи».

Федеральный Закон от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

Постановление Правительства Российской Федерации от 26.07.2007 г. № 484 «О выводе объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации».

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» принят Государственной Думой 4 июля 2008 года, одобрен Советом Федерации 11 июля 2008 года.

ГОСТ 12.0.001-82 Система стандартов безопасности труда. Основные положения.

ГОСТ 12.1.051-90 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В.

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.004-91Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность.

ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 28470-90. Система технического обслуживания и ремонта технических средств вычислительной техники и информатики. Виды и методы технического обслуживания и ремонта.

ГОСТ 34.603-92 Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем.

ГОСТ 8.009-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений

ГОСТ 30773-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения

СТО 70238424.27.010.001-2008 Электроэнергетика. Термины и определения

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который публикуется по состоянию на 1 января текущего года, а также по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения в соответствии с СТО 70238424.27.010.001-2008.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения и сокращения:

АС – автоматизированная система,

АСУ – автоматизированная система управления, ВОЛС – волоконно-оптическая линия связи,

ЕЦССЭ – Единая цифровая сеть связи электроэнергетики на основе арендованных каналов,

КЛС – кабельные линии связи, КВ – коротковолновая связь,

КТО – корректирующее техническое обслуживание, ЛАЦ – линейно-аппаратный цех,

НТД – нормативно-техническая документация,

ПТО – профилактическое техническое обслуживание, ПТК – программно-технический комплекс,

ТЗ – техническое задание, ТУ – технические условия,
УКВ – ультракоротковолновая связь,
УТО – управляемое техническое обслуживание.

5 Требования к организации эксплуатации систем связи для сбора и передачи информации

5.1 Требования к эксплуатации

5.1.1 В состав регламентируемых настоящим стандартом систем и оборудования входят:

- системы связи первичной (магистральной и распределительний) сети, состоящей из совокупности оборудования и линий связи, включающей в себя:

а) единую цифровую сеть связи электроэнергетики на основе арендованных каналов;

б) проводные сети и линии связи:

1) кабельные линии связи (КЛС),

2) волоконно-оптическая сеть и линии связи;

в) каналы ВЧ связи;

г) сети и каналы подвижной радиосвязи:

1) радиорелейные линии связи,

2) спутниковые каналы связи,

3) сети УКВ (транкинговая) и КВ связи;

- системы связи вторичных сетей, включающих в себя:

а) сеть телефонной технологической и диспетчерской связи,

б) сеть конференцсвязи (аудио и видео), в) сеть каналов передачи данных,

г) сеть каналов передачи телеинформации,

д) сеть каналов передачи команд и сигналов РЗ и ПА.

5.1.2 Эксплуатация систем и оборудования должна обеспечивать:

- поддержание систем и оборудования в исправном состоянии, (техническое обслуживание);
- восстановление работоспособности после аварий и отказов (ремонт).

Эксплуатация систем и оборудования должна соответствовать требованиям ГОСТ 28470 и проводиться в соответствии с правилами технической эксплуатации первичных сетей связи [2] и требованиями к системе эксплуатационной поддержки оборудования электросвязи [3].

5.1.3 Системы и оборудование связи, в зависимости от сроков их эксплуатации, степени расхода ресурса и потребности в его восстановлении должны подразделяться на следующие категории:

Первая – новые, не бывшие в эксплуатации, отвечающие всем требованиям ТУ;

Вторая – находящиеся в эксплуатации, а также прошедшие ремонт и отвечающие всем требованиям ТУ;

Третья – требующие среднего ремонта, устранения неисправностей в электрических цепях и блоках;

Четвертая – требующие капитального ремонта с полной разборкой и заменой крупных узлов и блоков;

Пятая – негодные, восстановление которых невозможно или нецелесообразно.

5.1.4 Техническое освидетельствование систем и оборудования связи по установлению категории должно производиться:

- при поступлении в подразделения и вводе в эксплуатацию;
- после выработки межремонтных ресурсов или ресурсов до списания (сроков службы);
- при аварийных повреждениях, требующих для восстановления работоспособности проведения сложных ремонтных работ.

5.1.5 Для технического освидетельствования систем и оборудования связи должна быть назначена комиссия, возглавляемой техническим руководителем объекта электроэнергетики или его заместителем, которая обязана:

- проверить комплектность;
- определить техническое состояние;
- установить продолжительность фактического нахождения в эксплуатации и количество проведенных ремонтов;
- установить категорию;
- составить акт технического состояния.

Состав комиссии определяется техническим руководителем объекта электроэнергетики.

Решение комиссии по техническому освидетельствованию оформляется актом, утверждаемым техническим руководителем объекта электроэнергетики, который должен актуализироваться раз в три года. В соответствии с актом принимается решение о необходимости организации ремонтно-профилактических мероприятий, дальнейшей эксплуатации оборудования, или продления истекшего срока службы.

Акт технического освидетельствования должен храниться в составе эксплуатационной документации.

5.1.6 5.1.6 Для обеспечения безопасности процессов эксплуатации систем и оборудования, следует принимать меры по упреждению возникновения опасных (нештатных) ситуаций, выполнять требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

5.2 Требования к эксплуатационному персоналу.

5.2.1 Лица, допускаемые к эксплуатации систем и оборудования, должны иметь профессиональную подготовку (квалификацию, специальность и соответствующую характеру выполняемых работ группу допуска по электробезопасности при эксплуатации электроустановок, определяемую согласно «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и Межотраслевым правилам по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ Р М-016-2001).

5.2.2 Требования к квалификации персонала, к организации обучения и проверки знаний персоналом требований, обеспечивающих безопасность работ, испытаний и измерений в электроустановках, основания периодического подтверждения квалификации (переквалификация), прохождения инструктажа на месте эксплуатации оборудования, устанавливают в соответствии с правилами работы с персоналом [1].

5.2.3 Технический персонал, осуществляющий эксплуатацию систем и оборудования, обязан:

- знать технические характеристики и схемы обслуживаемых систем и оборудования трактов и каналов передачи, соответствующие требованиям технической документации;
- выполнять инструкции и руководства по настройке и эксплуатации обслуживаемых линий передачи, трактов и каналов передачи;
- знать методы измерения параметров аппаратуры, оборудования, трактов и каналов передачи в соответствии с ГОСТ 34.603, ГОСТ 8.009, а также используемые для этого средства измерения;
- знать схемы организации обслуживаемых трактов и каналов передачи, резервных линейных трактов, подменных трактов, графики обходов и замен, технологические карты (при наличии);
- знать схемы организации тактовой сетевой синхронизации для цифровой сети в зоне обслуживания;
- быть обучен отысканию и устранению неисправностей на обслуживаемых линиях передачи, трактах и каналах;
- выполнять должностные инструкции и алгоритмы по управлению сетями и системами, правила технической эксплуатации электрических станций и сетей [4], руководящие и нормативные документы по технической эксплуатации;
- выполнять требования ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.0.001, ГОСТ 12.1.051.

5.2.4 Технический персонал, осуществляющий эксплуатацию систем и оборудования, обязан вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по формам, утвержденным техническим руководителем объекта электроэнергетики и выполнять правила внутреннего распорядка предприятия.

5.3 Требования к эксплуатационной документации

5.3.1 Эксплуатация систем и оборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. Для каждой системы связи в состав эксплуатационной документации в соответствии с ГОСТ 2.601 должны быть включены следующие документы:

- утвержденная проектная документация со всеми последующими изменениями;
- акты приемки в эксплуатацию;
- технические паспорта оборудования;
- техническая документация заводов-изготовителей на оборудование связи;
- руководства по эксплуатации оборудования;
- комплект ремонтной документации;
- должностные инструкции для всех категорий специалистов и для рабочих, относящихся к дежурному персоналу;
- инструкции по охране труда;
- оперативный журнал.

По усмотрению технического руководителя эксплуатирующей организации комплект эксплуатационной документации может быть расширен.

5.3.2 Если при монтаже (наладке) систем, оборудования установлено, что эксплуатационная документация изготовителя и/или проектировщика отсутствует полностью или частично, то у изготовителя и/или проектировщика следует запросить документацию, необходимую для обеспечения безопасности монтажа (наладки) систем и оборудования и их безопасной эксплуатации, приостановив до получения такой документации ввод систем, оборудования в эксплуатацию.

5.3.3 В случае невозможности установления (отсутствия) изготовителя и/или проектировщика должна быть обеспечена разработка либо восстановление эксплуатационной документации, необходимой для безопасной эксплуатации данных систем и оборудования.

5.3.4 Эксплуатационная документация изготовителя и/или проектировщика должна быть доведена до сведения персонала в объёме, соответствующем должностной инструкции.

С учетом обязательных требований общих и специальных нормативных документов следует разработать дополнительную эксплуатационную документацию для организации процесса эксплуатации систем и оборудования.

Никто не имеет права вносить изменения в документацию изготовителя и/или проектировщика без согласования с ними.

5.3.5 При утере эксплуатационной документации изготовителя и/или проектировщика, должны быть приняты меры к восполнению недостающей эксплуатационной документации в срок не более шести месяцев с момента обнаружения факта утраты.

6 Требования к выводу из эксплуатации

6.1 Вывод систем и оборудование связи из эксплуатации в соответствии с Постановлением Правительства РФ №484 «О выводе объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации» производится на основании технико-экономического анализа, проводимого при внедрении новых технологий, процессов и оборудования, при моральном или физическом износе оборудования на существующем предприятии, с учетом результатов технического освидетельствования (см. 5.1.4 и 5.1.5).

6.2 Основанием для принятия решения о целесообразности дальнейшей эксплуатации оборудования или системы связи является акт технического состояния, составленный комиссией, состав которой утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации.

6.3 Системы и оборудование связи считаются списанными после утверждения акта о списании. Списанные средства подлежат разборке. Все годные для использования узлы, детали, запасные части и материалы, полученные от разборки списанных средств, учитываются и используются для ремонта и доукомплектования имеющихся в подразделениях технических средств.

Все непригодные для использования узлы, детали и материалы, полученные от разборки списанных систем и оборудования связи, приходуются по книге учета как металлолом и другое фондовое имущество и реализуются в установленном порядке.

6.4 Истечение установленного срока эксплуатации, указанного в эксплуатационной документации того или иного средства связи, не может служить основанием для его списания, если оно по своему техническому состоянию пригодно для дальнейшего использования по прямому назначению. Сроки эксплуатации систем и оборудования связи указаны в Приложении А.

6.5 Списание морально устаревшего оборудования допускается по истечении половины срока эксплуатации.

6.6 При эксплуатации в условиях моря, морского побережья срок службы сокращается на 25 % , на реках и озерах – на 15 % .

7 Утилизация оборудования

7.1 Утилизации подлежат только списанное в установленном порядке оборудование связи, относящееся к пятой категории. Утилизация проводится в соответствии с ГОСТ 30773 по отдельному проекту.

7.2 Ответственность за организацию и проведение утилизации оборудования возлагается на эксплуатирующую организацию или лицо, которые обязаны:

- организовать и провести демонтаж и утилизацию списанного оборудования связи с соблюдением необходимых мер безопасности согласно техническому описанию,
- организовать и провести работы по сбору и сдаче радиодеталей, содержащих драгоценные металлы, в соответствии с действующими нормативными актами.

7.3 До начала процесса утилизации следует принять меры для обеспечения всех видов безопасности:

- электромагнитной – отключить системы и оборудование от любых источников энергии (питания);
- взрывобезопасности – удалить все имеющиеся в составе систем и оборудования взрывоопасные вещества (материалы), создающие риск причинения вреда. В случае отсутствия такой возможности необходимо удалить элементы (части) систем и оборудования, содержащие указанные вещества (материалы);
- механической – удалить все имеющиеся в составе систем и оборудования самопроизвольно движущиеся элементы (части), любые порошкообразные вещества (материалы), создающие риск причинения вреда жизни и здоровью человека (посредством проникновения через органы дыхания в организм человека), снизить давление во всех элементах (частях) систем и оборудования до уровня атмосферного;
- термической – довести температуру как систем и оборудования, так и находящихся в составе систем и оборудования элементов (частей), до предельно-допустимых уровней;
- химической – удалить все имеющиеся в составе систем и оборудования химические агрессивные (активные) вещества (материалы), создающие риск причинения вреда. В случае отсутствия такой возможности удалить элементы (части) систем и оборудования, содержащие указанные вещества (материалы);

- электрической – отключить системы и оборудование от любых источников питания (энергии), остаточное напряжение (удалить заряд, статическое электричество) с тех элементов (частей) систем и оборудования, где они технологически возможны.

8 Требования к техническому обслуживанию

8.1 Общие сведения

8.1.1 Техническое обслуживание и ремонт (восстановление) систем и оборудования связи на предприятиях электроэнергетики должно быть организовано в соответствии с Постановлением Правительства РФ №484 «О выводе объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации» и с учетом Постановлений Правительства № 415 и № 854 «Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике» и правил технической эксплуатации электрических станций и сетей [4].

8.1.2 Техническое обслуживание и ремонт (восстановление) систем и оборудования осуществляют:

- предприятие, учреждение, организация, эксплуатирующие системы и оборудование связи;
- предприятие-изготовитель системы или оборудования связи (по договору);
- предприятие, специализирующееся на техническом обслуживании и ремонте (по договору).

8.1.3 Исполнители работ по техническому обслуживанию и ремонту (восстановлению) систем и оборудования должны обеспечивать:

- сроки и место оказания услуг (в течение определенного периода времени, круглосуточно, плановое или внеплановое по заявкам техническое обслуживание, на объектах электросетевых или других энергетических предприятий и т.д.), – в соответствии с заключенными договорами, либо согласно требованиям Положений для подразделений по техническому обслуживанию и ремонту в организациях (предприятиях) электроэнергетики, а также Системного оператора ЕЭС;
- работы по техническому обслуживанию должны выполняться на действующем оборудовании с соблюдением Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок и отраслевых регламентирующих документов в области связи.

8.1.4 При авариях и повреждениях должны вводиться графики обходов и замен. Порядок введения этих графиков определен алгоритмами работы систем управления первичными сетями связи операторов.

Порядок оповещения станций (узлов) первичной сети, вторичных сетей и других пользователей о введении и отбое графиков обходов и замен должен быть определен алгоритмами работы подразделений по техническому обслуживанию и ремонту обслуживающих предприятий и пользователя.

8.2 Методы технического обслуживания

8.2.1 Рекомендуются следующие методы технического обслуживания:

- профилактическое техническое обслуживание (ПТО), выполняемое через определенные временные интервалы или в соответствии с заранее установленными критериями и направленное на своевременное предупреждение возможности появления отказа или ухудшения функционирования системы;

- корректирующее техническое обслуживание (КТО), выполняемое после обнаружения состояния неработоспособности системы и направленное на ее восстановление в состояние, когда параметры качества системы находятся в пределах установленных допусков;

- управляемое техническое обслуживание (УТО), выполняемое путем систематического применения методов анализа состояния системы с использованием средств контроля рабочих характеристик системы, средств управления качеством передачи и устранением неисправностей и направленное на сведение к минимуму профилактического технического обслуживания и сокращение корректирующего технического обслуживания.

В зависимости от типа оборудования может использоваться сочетание этих методов технического обслуживания. Для современных систем связи основным является применение УТО.

8.2.2 ПТО должно включать:

- периодический эксплуатационный контроль;
- плановые измерения рабочих характеристик и ремонтно-настроечные работы;
- плановую замену компонентов аппаратуры;
- текущее обслуживание оборудования и аппаратуры.

8.2.3 КТО должно включать:

- непрерывный эксплуатационный контроль;
- эпизодический эксплуатационный контроль;
- оперативно-технический контроль;
- ремонтно-восстановительные работы;
- измерение рабочих характеристик.

8.2.4 УТО должно включать:

- непрерывный эксплуатационный контроль;
- круглосуточный мониторинг состояния сети и оборудования централизованными автоматизированными системами обслуживания, включающими сеть управления электросвязью;
- оперативно-технический контроль;
- операции управления и переключения на резерв.

8.2.5 Для выполнения функций технического обслуживания владельцы или пользователи, предприятия-изготовители и предприятия сервиса должны оснащаться, как правило, ПТК на базе ЭВМ.

8.2.6 В зависимости от типа оборудования основные производственные процессы технического обслуживания системы должны осуществляться по существующим в ПТК программам, а для систем старого поколения могут осуществляться по технологическим картам или инструкциям.

Программы ПТК и/или технологические карты должны содержать характеристику производственного процесса: последовательность операций, периодичность, краткое их описание, время, необходимое для выполнения

отдельных операций и всего процесса, результаты измерения характеристик и их нормативные показатели, перечень измерительной аппаратуры и состав ЗИП.

8.2.7 Техническое обслуживание системы должно производиться техническим персоналом в соответствии с действующими нормативно-техническими документами, включающими алгоритмы технического обслуживания и инструкции по эксплуатации.

8.3 Требования к ремонту (восстановлению) систем и оборудования

8.3.1 Ремонт (восстановление) систем и оборудования (линий передачи, трактов и каналов передачи) при их отказах и неисправностях в сети согласно Постановлению Правительства РФ №484 «О выводе объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации» должен обеспечиваться следующими последовательными действиями, если иное не установлено местными инструкциями:

- перестройкой сети операциями обходов и замен и оперативными указаниями системы оперативно-технического управления с использованием резервных, подменных и временно не задействованных трактов и каналов передачи;
- автоматическим переключением на резерв по схеме 1+1 или другим вариантам, осуществляемым сетью управления электросвязью в централизованных автоматизированных системах обслуживания;
- применением подвижных средств и гибких кабельных вставок;
- заменой или устранением неисправностей аппаратуры систем передачи и оборудования линейно-кабельных сооружений.

8.3.2 8.3.2 Основой для принятия решения по ремонту или полной замене оборудования является утверждённый акт комплексной оценки технического состояния такого оборудования.

На основании результатов оценки состояния оборудования принимается решение о необходимости организации ремонтно- профилактических мероприятий, дальнейшей эксплуатации оборудования, или продления его срока службы, если этот показатель находится за пределами регламентированного нормативно-технической документацией.

8.3.3 Об изменении состояния, перестройке сети технический персонал ЛАЦ и узлов связи должен немедленно сообщить руководителю подразделения пользователя.

8.3.4 Для современных систем и оборудования сообщения об изменении состояния, о перестройке сети и ее восстановлении должны автоматически регистрироваться в журнале базы данных оборудования и на носителях ПТК и оформляться в установленном порядке.

8.3.5 Для систем и оборудования старого поколения сообщения о состоянии и восстановлении сети, а также действия технического персонала по устранению неисправностей должны отражаться в оперативном журнале.

Задержка или неточность сообщений является нарушением должностных инструкций и «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ».

8.4 Требования к персоналу, осуществляющему техническое обслуживание

8.4.1 Технический персонал структурных подразделений обслуживающих предприятий в соответствии с правилами работы с персоналом [1] должен:

- быть обеспечен администрацией объекта электроэнергетики схемами, устанавливающими порядок оповещения руководства и работников об авариях и повреждениях;
- знать методы выполнения:
  а) ремонтно-настроечных работ;
  б) ремонтно-восстановительных работ обслуживаемых линий передачи, трактов и каналов передачи;
- уметь проводить ремонтные работы и правильно оценивать полученные результаты.

8.4.2 Требования к исполнителям работ по техническому обслуживанию и ремонту (восстановлению) систем и оборудования:

- обязательное наличие квалифицированных специалистов для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем и оборудования;
- – проверка на знания установленных правил проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем и оборудования технологической связи и связи для оперативно-диспетчерского управления.

8.4.3 После восстановления действия системы перестройкой сети автоматической операцией, выполненной централизованной автоматизированной системой обслуживания, или введения графиков обходов и замен, технический персонал должен немедленно передать сообщение руководству соответствующего подразделения по техническому обслуживанию и ремонту в электроэнергетике, и обеспечить устранение аварии или неисправности оборудования, линии передачи или тракта (самостоятельно с использованием имеющегося ЗИП или с привлечением ремонтно-восстановительных бригад). Технический персонал должен сообщить руководству эксплуатационного предприятия связи ориентировочное время (контрольные сроки) устранения аварии и контролировать и сообщать о ходе ремонтно-восстановительных работ в соответствии с технологическими картами и алгоритмами.

При невозможности устранения аварии в контрольные сроки уточняется дополнительное время, которое сообщается руководителю подразделения по техническому обслуживанию и ремонту в электроэнергетике с указанием причин.

8.4.4 После устранения неисправности технический персонал должен провести измерения электрических параметров восстановленных систем и оборудования и сообщить непосредственному руководству соответствующего подразделения по техническому обслуживанию и ремонту об их восстановлении.

8.4.5 Каждый случай аварии и повреждения систем и оборудования, а также несоблюдения нормативных сроков восстановления должны быть расследованы руководством эксплуатационного предприятия связи и подразделения в организациях и предприятиях электроэнергетики с выяснением причин и принятием оперативных мер по их устранению. По каждому случаю неисправности, устранение которой превысило нормативные сроки, должен быть составлен акт, который представляется вышестоящему предприятию по запросу.

8.4.6 Если иное не установлено инструкцией по эксплуатации, время реагирования технического персонала обслуживающих предприятий на

сообщение о неисправности оборудования должно быть не более 20 мин. Время выявления неисправности оборудования – в течение не более 4 часов с момента получения заявки или обнаружения неисправности оборудования от пользователя или подразделения в организациях и предприятиях электроэнергетики. Устранение неисправностей, не связанных с заменой оборудования – не более одного часа с момента прибытия технического персонала на объект. Срок замены вышедшего из строя оборудования должен быть не более двух часов с момента определения неисправности.

8.4.7 Эксплуатационные предприятия связи и структурные подразделения организаций электроэнергетики, осуществляющие эксплуатацию средств связи для оперативно-диспетчерского управления ЕЭС России должны соблюдать требования правил по охране труда, правила технической эксплуатации электрических станций и сетей [4], «Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике», распорядительные и регламентные документы.

8.4.8 Технический персонал, обслуживающий средства связи для оперативно-диспетчерского управления, не должен допускать одновременного вывода в ремонт или на профилактику основного и дублирующего канала в конкретном направлении оперативно- диспетчерского управления. По выявленным случаям потери основного и дублирующего канала связи или потери информационного обмена в течение более 30 минут должно проводиться обязательное расследование причин возникновения недопустимого события, в целях принятия мер по упреждению возможности повторного возникновения подобных ситуаций.

8.4.9 Согласование вывода в ремонт и из эксплуатации средств связи для оперативно-диспетчерского управления объекта диспетчеризации осуществляется на основании результатов рассмотрения заявки подаваемой в диспетчерский центр, уполномоченный на осуществление оперативно- диспетчерского управления в отношении соответствующего объекта диспетчеризации.

Заявка на вывод в ремонт и из эксплуатации средств связи для оперативно-диспетчерского управления объектов диспетчеризации подается эксплуатирующей организацией этих объектов в порядке, установленном «Правилами оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике» с учетом Постановления правительства №484 «О выводе объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации».

Приложение А
(справочное)
Сроки эксплуатации систем и оборудования связи

Таблица А1

Наименование	Срок эксплуатации, лет
1 Аппаратура радиосвязи и звукоусиления	
1.1 Коротковолновые радиостанции мощностью от 0,1 до 1кВт	10
1.2 Коротковолновые радиостанции мощностью до 0,1 кВт	7
1.3 УКВ радиостанции стационарные	до 5
1.4 УКВ радиостанции автомобильные	до 5
1.5 УКВ радиостанции мотоциклетные	до 5
1.6 УКВ радиостанции носимые	до 5
1.7 Радиорелейные станции	до 10
1.8 Радиоприемники всеволновые	10
1.9 Телевизоры, радиоприемники бытовые	10
1.10 Усилители низкой частоты	15
1.11 Громкоговорящие установки (автомобильные)	7
1.12 Электромегафоны	5
1.13 Антенны коротковолновые	15
1.14 Антенны телевизионные	10
1.15 Радиомачты железобетонные	25
1.16 Радиомачты стальные	25
2 Аппаратура телефонной связи	
2.1 Автоматические телефонные станции всех систем	до 15
2.2 Автоматические телефонные станции малой емкости	до 15
2.3 Коммутаторы (пульты) оперативной связи	12
2.4 Коммутаторы административной связи	10
2.5 Телефонные концентраторы	10
2.6 Абонентская аппаратура высокочастотного уплотнения	15
2.7 Коммутаторы полевые	10
2.8 Телефонные аппараты полевые	10
2.9 Телефонные аппараты (АТС, ЦБ)	10
3 Системы связи оптоволоконные	
3.1 Оптоволоконная станционная аппаратура	до 10
3.2 Оптоволоконные линии связи	до 15
3.3 Приемно-контрольные приборы охранно-пожарной сигнализации однолучевые	6
3.4 Ультразвуковые приборы объемной сигнализации	8
4 Аппаратура уплотнения линий связи общего применения (с частотным уплотнением, с импульсно-кодовой модуляцией, оборудование сопряжения с аппаратурой уплотнения)	до 15
4.1 Телеграфные аппараты	10
4.2 Факсимильные аппараты	до 15
5 Линейно-кабельные сооружения	
5.1 Кабели связи с метал, оболочкой, проложенные в грунте	до 20
5.2 То же, проложенные в канализации	до 20
5.3 То же, подвешенные на опорах и проложенные по зданиям	до 20
5.4 Кабели связи с пластмассовой оболочкой, проложенные в грунте	15
5.5 То же, проложенные в канализации	15

5.6 То же, подвешенные на опорах и проложенные по зданию	до 15
5.7 Воздушные линии связи (на непропитанных деревянных опорах)	до 15
5.8 Воздушные линии связи (на пропитанных деревянных или железобетонных опорах)	до 20
5.9 Шкафы распределительные	20
5.10 Боксы, установленные в распределительных шкафах	20
5.11 Боксы, установленные в помещениях	25
6 Аппаратура звуко- и видеозаписи	
6.1 Магнитофоны (диктофоны) стационарные	15
6.2 Магнитофоны (диктофоны) бытовые	8
6.3 Видеомагнитофоны	8
6.4 Видеоконтрольные устройства	8
7 Радио- и электроизмерительные приборы	
7.1 Щитовые измерительные приборы	10
7.2 Приборы для измерения частоты	10
7.3 Приборы для измерения напряжения и тока	10
7.4 Приборы для наблюдения, измерения и исследования формы сигнала и спектра	10
7.5 Приборы для наблюдения и исследования характеристик радиоустройств	10
7.6 Усилители измерительные	10
7.7 Приборы для измерения параметров компонентов и цепей с сосредоточенными постоянными	10
7.8 Генераторы измерительные	10
7.9 Приборы для измерения напряженности поля и радиопомех	10
7.10 Тестеры, авометры	6
8 Источники питания	
8.1 Агрегаты электропитания мощностью до 4 кВт	до 10
8.2 Выпрямители	7
8.3 Аккумуляторы стационарные кислотные	10
8.4 Аккумуляторы стационарные щелочные	8
8.5 Аккумуляторы переносные щелочные	2
8.6 Аккумуляторы типа ЦНК, Д	2

Библиография

[1] Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации Приказ Министерства топлива и энергетики РФ от 19 февраля 2000 г. № 49 Зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 16 марта 2000 года, регистрационный № 2150

[2] Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимоувязанной сети связи Российской Федерации. Утверждены Приказом Госкомсвязи Российской Федерации от 19 октября 1998 г. № 187.

[3] Требования к системе эксплуатационной поддержки оборудования электросвязи, применяемого на Взаимоувязанной сети связи Российской Федерации. Утверждены совместным приказом Минсвязи России и МАП России от 15.01.2001 № 2/23 (Министерством юстиции Российской Федерации 6 марта 2001 г. № 2597)

[4] СО 153-34.20.501-2003 (РД 34.20.501-95) Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. Утверждены Приказом Минэнерго России № 229 от 19.06.2003 г. (Зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации № 4799 20.06.2003 г.).

УДК 621 39 ОКС ОКП

Ключевые слова: СИСТЕМА СВЯЗИ, СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ, КАНАЛ ПЕРЕДАЧИ, ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ, ФИЛЬТР, ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ

Организация - разработчик
Открытое акционерное общество «Научно-технический центр электроэнергетики»

Директор по информационно-управляющим системам — Моржин Ю.И.

Руководитель разработки
Зав. отделом — Брауде Л.И.

Зам. Начальника Департамента средств связи ОАО «Институт «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» — Черепанова В.В.