

Приложение
к приказу ОАО «СО ЕЭС»
от _____ № _____



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»**

СТО 59012820.91.040.99.003-2010

(Обозначение стандарта)

13 августа 2010 г.

(Дата введения)

Стандарт организации

**Организация эксплуатации инженерных систем
зданий и сооружений ОАО «СО ЕЭС»**

Издание официальное

Москва
2010

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», правила применения стандарта организации – ГОСТ Р.1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН: Открытым акционерным обществом «Системный оператор Единой энергетической системы».
2. ВНЕСЕН: Открытым акционерным обществом «Системный оператор Единой энергетической системы».
3. УТВЕРЖДЕН и ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: приказом Открытого акционерного общества «Системный оператор Единой энергетической системы» от 13.08.2010 № 246.
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

Настоящий Стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Открытого акционерного общества «Системный оператор Единой энергетической системы»

Содержание

Введение.....	5
1. Область применения.....	6
2. Нормативные ссылки.....	2
3. Термины и определения.....	7
4. Обозначения и сокращения.....	12
5. Организация эксплуатации инженерных систем.....	13
5.1. Общие положения и требования.....	13
5.2. Приемка и ввод оборудования инженерных систем в эксплуатацию.....	16
5.3. Техническое обслуживание и ремонт оборудования инженерных систем.....	20
5.4. Модернизация, реконструкция и снятие с эксплуатации оборудования.....	25
5.5. Технический контроль.....	26
5.6. Оперативное обслуживание.....	28
5.7. Автоматизированные системы контроля и управления инженерными системами...	30
5.8. Требования к персоналу и его подготовке.....	31
5.9. Требования к технической документации.....	33
6. Обеспечение безопасной эксплуатации инженерных систем.....	34
6.1. Охрана труда.....	34
6.2. Требования пожарной безопасности.....	36
6.3. Природоохранные требования.....	37
7. Взаимодействие эксплуатационных подразделений с сетевыми и энергоснабжающими организациями и другими структурными подразделениями Общества по вопросам эксплуатации инженерных систем.....	39
7.1. Взаимодействие с сетевыми и энергоснабжающими организациями.....	39
7.2. Разграничение границ и зон эксплуатационной ответственности эксплуатационного подразделения с другими структурными подразделениями Общества. Уведомление других структурных подразделений Общества о производстве работ на оборудовании инженерных систем.....	41
Приложение А (обязательное). Перечень основных функций лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования инженерных систем.....	43
Приложение Б (справочное). Примерный перечень оборудования инженерных систем, эксплуатация которого осуществляется в зданиях и сооружениях ОАО «СО ЕЭС».....	44
Приложение В (справочное). Примерный перечень ответственных, назначаемых для организации эксплуатации оборудования инженерных систем в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.....	46
Приложение Г (обязательное). Форма акта готовности к вводу оборудования в эксплуатацию.....	47
Приложение Д (обязательное). Форма журнала технического обслуживания и ремонта оборудования.....	49

Приложение Е (справочное). Перечень типовых операций регламентированного технического обслуживания оборудования инженерных систем.....	50
Приложение Ж (обязательное). Форма журнала дефектов и неполадок оборудования.....	52
Приложение И (справочное). Перечень типовых работ при текущих и капитальных ремонтах оборудования инженерных систем.....	53
Приложение К (обязательное). Форма акта приемки оборудования после ремонта.....	63
Приложение Л (обязательное). Периодичность технических осмотров оборудования инженерных систем.....	64
Приложение М (обязательное). Форма оперативного журнала.....	66
Приложение Н (рекомендуемое). Примерный перечень функций работников по оперативному обслуживанию оборудования инженерных систем.....	68
Приложение П (обязательное). Форма журнала учета работ по нарядам и распоряжениям.....	69
Приложение Р (справочное). Примерный перечень технической документации по эксплуатации оборудования инженерных систем, наличие которой должно быть обеспечено на объекте ОАО «СО ЕЭС».....	70
Приложение С (обязательное). Форма журнала регистрации инструктажа на рабочем месте.....	74
Библиография.....	75

Введение

Стандарт организации ОАО «СО ЕЭС» «Организация эксплуатации инженерных систем зданий и сооружений ОАО «СО ЕЭС» (далее – Стандарт) направлен на обеспечение надежного функционирования оборудования инженерных систем, принадлежащего ОАО «СО ЕЭС» (далее – Общество) на праве собственности или на ином законном основании.

В Стандарте использованы требования основных действующих нормативных правовых актов, технических и организационно-распорядительных документов, относящиеся к области применения Стандарта.

1. Область применения

1.1. Стандарт устанавливает требования к организации эксплуатации оборудования инженерных систем (далее – ИС), ответственность за эксплуатацию которого в соответствии с требованиями нормативных правовых актов возложена на Общество.

1.2. В случае если к эксплуатации оборудования ИС нормативными правовыми актами и техническими документами установлены дополнительные требования, не отраженные в настоящем Стандарте, лицами, ответственными за организацию эксплуатации оборудования ИС, должны быть обеспечены разработка и принятие локальных нормативных актов, устанавливающих требования к эксплуатации этого оборудования.

1.3. Работники Общества, ответственные за организацию эксплуатации оборудования ИС, обязаны руководствоваться требованиями настоящего Стандарта в части, касающейся выполняемых ими функций.

2. Нормативные ссылки

В настоящем Стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения».

ГОСТ 25866-83 «Эксплуатация техники. Термины и определения».

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

ГОСТ Р 50571.1-2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения».

ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования».

ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения».

ГОСТ Р 51249-99 «Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Выбросы вредных веществ с отработавшими газами. Нормы и методы определения».

ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности».

ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования».

ГОСТ 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация».

Примечание. При пользовании настоящим Стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов 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 опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и 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 по [1–3], ГОСТ 2.601-2006, ГОСТ 25866-83, ГОСТ 27.002-89, ГОСТ Р 50571.1-2009, ГОСТ Р 22.1.12-2005, ГОСТ 18322-78, а также термины с соответствующими определениями:

3.1. Ввод в эксплуатацию: документально оформленное в установленном порядке событие, характеризующее готовность оборудования, системы к использованию по назначению.

3.2. Вредное вещество: вещество, которое при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности может вызывать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

3.3. Вредный производственный фактор: производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

3.4. Дефект: Каждое отдельное несоответствие составляющих частей (узлов, деталей) или любого параметра оборудования установленным требованиям.

3.5. Дефект критический: дефект, при котором использование объекта (элемента) по назначению невозможно или недопустимо.

3.6. Диспетчерский центр: подразделение Общества, осуществляющее в пределах закрепленной за ним операционной зоны управление режимом Единой энергетической системы России.

3.7. Здание: строительная система, состоящая из несущих и ограждающих или совмещенных (несущих и ограждающих) конструкций, образующих наземный замкнутый объем, предназначенный для проживания или пребывания людей в зависимости от функционального назначения и для выполнения различного вида производственных процессов.

3.8. Инженерные системы: функционально законченный комплекс оборудования, предназначенный для создания и поддержания условий, необходимых для функционирования оборудования диспетчерского центра и выполнения работы работниками.

Примечание. Термин «инженерные системы» для целей настоящего Стандарта означает системы электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха, холодоснабжения и противопожарные системы.

3.9. Исполнитель: специализированная подрядная организация, осуществляющая эксплуатацию оборудования инженерных систем на основании гражданско-правового договора, заключенного с Обществом.

3.10. Испытание: определение количественных и (или) качественных характеристик свойств объекта испытаний, а также соответствия характеристик объекта заданным требованиям путем использования измерений, анализов, диагностирования, органолептических методов, путем регистрации определенных событий при испытаниях (отказы, повреждения) и иных методов при определенных условиях испытаний (реальных и моделируемых), под которыми понимается совокупность воздействий на объект и режимов функционирования объекта.

Примечание. Важнейшим признаком любых испытаний является принятие на основе их результатов определенных решений.

3.11. Капитальный ремонт: ремонт, выполняемый для обеспечения исправности и полного или близкого к полному восстановления ресурса оборудования с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые (под базовой понимают основную часть оборудования, предназначенную для компоновки и установки на нее других составных частей).

3.12. Контроль технический: проверка соответствия оборудования установленным техническим требованиям.

3.13. Контроль технического состояния: проверка соответствия значений параметров работы оборудования требованиям нормативной и технической документации и определение на этой основе одного из заданных видов технического состояния в данный момент времени.

3.14. Конструкторская документация: графические и текстовые документы, которые в отдельности или в совокупности определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки или изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта.

3.15. Модернизация: изменение конструкции действующего оборудования, обеспечивающее улучшение его показателей назначения, повышение надежности, снижение энергетических, материальных затрат и трудовых ресурсов при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте, а также с целью возможности применения при эксплуатации более дешевых (недефицитных) видов топлива, сырья, материалов.

3.16. Надежность: свойство оборудования сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования.

3.17. Нормативная документация: совокупность документов, устанавливающих правила, общие принципы, характеристики и требования, касающиеся определенных видов деятельности или объектов.

3.18. Оборудование: совокупность механизмов, машин, устройств, приборов, объединенных определенной технологической схемой.

3.19. Обслуживание техническое регламентированное: техническое обслуживание, предусмотренное в нормативной или эксплуатационной документации и выполняемое с периодичностью и в объеме, установленных в ней, независимо от технического состояния оборудования в момент начала технического обслуживания.

3.20. Объект Общества: здание или сооружение (часть здания или сооружения), оснащенное оборудованием инженерных систем, ответственность за эксплуатацию которого в соответствии с требованиями нормативных правовых актов возложена на Общество.

3.21. Опасный производственный фактор: производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

3.22. Оперативное обслуживание: комплекс работ по ведению требуемого режима работы оборудования; производству переключений; техническому контролю оборудования; подготовке к производству ремонта (подготовке рабочего места, допуску); техническому обслуживанию оборудования в объеме, предусмотренном должностными и производственными инструкциями; предотвращению возникновения и развития нарушений в работе оборудования.

3.23. Оперативно-ремонтный персонал: категория работников из числа ремонтного персонала с правом непосредственного воздействия на органы управления оборудования инженерных систем.

3.24. Операционная зона: территория, в границах которой расположены объекты электроэнергетики и энергопринимающие установки потребителей электрической энергии, управление взаимосвязанными технологическими режимами работы которых осуществляет соответствующий диспетчерский центр.

3.25. Организационно-распорядительный документ: приказ, распоряжение, протокол заседания органа управления Общества, совещания у руководства Общества, указание руководителя структурного подразделения Общества.

3.26. Освидетельствование техническое: выполнение действий по проверке соответствия параметров оборудования требованиям нормативной и технической документации.

3.27. Осмотр: визуальное обследование оборудования.

3.28. Осмотр технический: контроль состояния оборудования, осуществляемый при помощи органов чувств и технических средств контроля, перечень которых установлен соответствующей нормативно-технической документацией.

3.29. Отказ: событие, заключающееся в нарушении работоспособности оборудования.

Примечание. Отказ происходит из-за появления дефекта (дефектов), выхода параметра (характеристики) технического состояния, определяющего работоспособность оборудования, за установленные пределы.

3.30. Периодический контроль: контроль параметров оборудования, осуществляемый через установленные соответствующим графиком интервалы времени.

3.31. Постоянный (непрерывный) контроль: контроль, осуществляемый с применением технических средств регистрации параметров, при котором запись (фиксация) контролируемых параметров оборудования происходит непрерывно.

3.32. Приемка оборудования: процесс проверки соответствия оборудования требованиям, установленным в стандартах, конструкторской документации, технических условиях, в договоре поставки и/или в договоре подряда на выполнение работ по монтажу этого оборудования, и оформление соответствующих документов.

3.33. Реконструкция: изменение конструкции оборудования, направленное на повышение его технико-эксплуатационных характеристик, и/или замена оборудования на конструктивно измененное.

3.34. Ремонтный персонал: категория работников, связанных с техническим обслуживанием, ремонтом, наладкой и испытанием оборудования инженерных систем.

3.35. Сетевые организации: организации, владеющие на праве собственности или на ином установленном федеральными законами основании объектами электросетевого и теплосетевого хозяйства, с использованием которых такие организации оказывают услуги по передаче электрической и тепловой энергии и осуществляют в установленном порядке технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим и тепловым сетям.

3.36. Система бесперебойного электроснабжения: совокупность оборудования, позволяющая в случаях отключения основных источников внешнего электроснабжения осуществлять электроснабжение нагрузки за счет энергии, накопленной в аккумуляторах источников бесперебойного питания на время до восстановления внешнего электроснабжения или включения аварийных (резервных) источников электроснабжения.

3.37. Система гарантированного электроснабжения: совокупность оборудования, позволяющая в случаях отключения основных источников внешнего электроснабжения осуществлять электроснабжение технологического оборудования за счет работы аварийных (резервных) генераторов на время, ограничивающееся только запасами топлива.

3.38. Система общего электроснабжения: система электроснабжения здания, включающая в себя электроустановку от границы разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с сетевой (энергоснабжающей) организацией до устройств автоматического ввода резерва системы гарантированного электроснабжения и вводных щитов системы бесперебойного электроснабжения.

3.39. **Снятие с эксплуатации:** событие, фиксирующее невозможность или нецелесообразность дальнейшего использования по назначению и ремонта изделия и документально оформленное в установленном порядке.

3.40. **Состояние работоспособное:** состояние оборудования, при котором оно способно выполнять все или часть заданных функций в полном или частичном объеме.

3.41. **Сооружение:** объемная, плоскостная или линейная наземная, надземная или подземная строительная система, состоящая из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих конструкций и предназначенная для выполнения производственных процессов различного вида, хранения материалов, изделий, оборудования, для временного пребывания людей, перемещения людей и грузов и т.д.

3.42. **Специализированная подрядная организация:** сторонняя подрядная организация, привлеченная для эксплуатации оборудования ИС, ответственность за эксплуатацию которого в соответствии с требованиями нормативных правовых актов возложена на Общество, и обладающая необходимыми для выполнения указанных работ (оказания услуг) правами, приобретенными и подтвержденными в установленном действующим законодательством Российской Федерации порядке (на основании лицензии, свидетельства, сертификата и др.).

3.43. **Текущий ремонт:** ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и/или восстановлении отдельных частей.

3.44. **Техническое диагностирование:** определение технического состояния оборудования, поиск мест и определение причин отказов (неисправностей), а также прогнозирование его технического состояния и подготовка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации оборудования.

3.45. **Техническая документация:** совокупность документов, которые в зависимости от их назначения содержат данные, необходимые и достаточные для обеспечения каждой стадии жизненного цикла оборудования.

Примечание. К технической документации относятся технические условия, конструкторская, технологическая, эксплуатационная и ремонтная документация и т.п.

3.46. **Техническое состояние:** совокупность подверженных изменению в процессе эксплуатации свойств оборудования, характеризуемая в определенный момент времени степенью соответствия фактических значений показателей значениям, установленным нормативной и технической документацией на это оборудование.

Примечание. Видами технического состояния являются, например, исправное работоспособное, неисправное, неработоспособное в зависимости от значений параметров в данный момент времени.

3.47. **Условия эксплуатации:** совокупность внешних воздействующих факторов, влияющих на оборудование при его эксплуатации.

3.48. **Учет электроэнергии:** система мероприятий и технических средств, целью которой является получение информации о количестве

производимой, передаваемой, распределяемой и потребляемой электрической энергии и мощности.

3.49. Филиал: филиал Общества объединенное диспетчерское управление энергосистемами (ОДУ), региональное диспетчерское управление энергосистемы (РДУ), Центр технической поддержки (ЦТО).

3.50. Эксплуатация: стадия жизненного цикла изделия (оборудования), на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество.

Примечание. Эксплуатация изделия (оборудования) включает в себя в общем случае подготовку к использованию и использование по назначению, техническое обслуживание, ремонт, реконструкцию и модернизацию.

3.51. Эксплуатационное подразделение: структурное подразделение исполнительного аппарата Общества (филиала), осуществляющее функции по организации эксплуатации оборудования инженерных систем, принадлежащего Обществу на праве собственности или ином законном основании.

3.52. Эксплуатационная документация: текстовые и графические рабочие конструкторские документы, которые в отдельности или в совокупности дают возможность ознакомления с изделием и определяют правила его эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования), а также предназначены для отражения сведений, удостоверяющих гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, гарантий и сведений по его эксплуатации за весь период (длительность и условия работы, техническое обслуживание, ремонт и другие данные), а также сведений по его утилизации.

3.53. Энергосбережение: реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

3.54. Энергоснабжающие (энергосбытовые) организации: организации, осуществляющие в качестве основного вида деятельности продажу потребителям произведенной или приобретенной электрической и/или тепловой энергии.

4. Обозначения и сокращения

ДЦ	– диспетчерский центр;
ИС	– инженерные системы;
КИП	– контрольно-измерительные приборы;
НТД	– нормативная и техническая документация;
ППР	– планово-предупредительный ремонт;
ТО	– техническое обслуживание;
ТО и Р	– техническое обслуживание и ремонт.

5. Организация эксплуатации инженерных систем

5.1. Общие положения и требования

5.1.1. Система оперативно-диспетчерского управления Единой энергетической системы России представляет собой трехуровневую иерархическую структуру, состоящую более чем из 60 ДЦ, осуществляющих управление электроэнергетическим режимом в пределах закрепленной за каждым из них операционной зоны.

Эффективная работа ДЦ непосредственно зависит от надежного функционирования технологического оборудования ДЦ, в том числе оборудования ИС, обеспечивающего его работу.

На каждом объекте Общества должна быть организована эксплуатация оборудования ИС, направленная на обеспечение надежного функционирования технологического оборудования ДЦ.

5.1.2. Организация эксплуатации оборудования ИС включает в себя следующий комплекс мероприятий, направленных на поддержание его в исправном работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации:

- назначение лиц, ответственных за организацию эксплуатации;
- приемка и ввод оборудования в эксплуатацию;
- техническое обслуживание и ремонт оборудования;
- модернизация, реконструкция и снятие оборудования с эксплуатации;
- технический контроль;
- оперативное обслуживание оборудования;
- применение для контроля и управления оборудованием ИС технических средств автоматизации;
- осуществление эксплуатации подготовленными работниками;
- разработка и ведение технической документации;
- соблюдение требований безопасности и охраны труда;
- обеспечение взаимодействия работников структурных подразделений Общества и сторонних организаций при эксплуатации оборудования ИС;
- иные мероприятия, направленные на обеспечение надежного функционирования оборудования ИС.

5.1.3. Надлежащая организация эксплуатации оборудования ИС обеспечивается:

- единой технической политикой Общества;
- назначением лиц, ответственных за организацию эксплуатации;
- наличием эксплуатационных подразделений с необходимым количеством квалифицированных работников и/или привлечением специализированных подрядных организаций;
- наличием материально-технического и финансового обеспечения;
- наличием планов ТО и Р, реконструкции и модернизации;

– наличием эксплуатационной, нормативной и технической документации по эксплуатации оборудования ИС и соблюдением ее требований.

5.1.4. К обязанностям руководящего работника Общества, ответственного за организацию эксплуатации оборудования ИС и выполнение требований настоящего Стандарта в целом по Обществу, относятся:

- организация деятельности по инженерному обеспечению;
- определение политики реконструкции, модернизации и капитального ремонта оборудования ИС;
- определение политики энергосбережения;
- организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации оборудования ИС;
- организация работы по методологическому обеспечению деятельности филиалов в части организации эксплуатации оборудования ИС.

5.1.5. Обязанности по общему руководству организацией эксплуатации оборудования ИС на объектах Общества возлагаются:

- на объектах исполнительного аппарата – на руководящего работника Общества, осуществляющего руководство деятельностью подразделений исполнительного аппарата по направлению инженерного обеспечения;
- на объектах филиалов Общества ОДУ – на руководящего работника ОДУ, осуществляющего руководство деятельностью подразделений ОДУ по направлению инженерного обеспечения;
- на объектах филиалов Общества РДУ и на объекте филиала Общества ЦТО – на руководителя филиала.

5.1.6. Лица, указанные в п. 5.1.5, должны обеспечить в пределах своей компетенции:

- организацию эксплуатации оборудования ИС в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов, а также локальных нормативных актов Общества;
- соблюдение требований промышленной безопасности при эксплуатации оборудования ИС;
- методологическое и нормативное сопровождение организации эксплуатации оборудования ИС;
- организацию и контроль деятельности эксплуатационных подразделений;
- реализацию технической политики и политики энергосбережения Общества;
- разработку предложений по оптимизации организационной структуры эксплуатационных подразделений.

5.1.7. Руководящие работники ОДУ, осуществляющие руководство деятельностью подразделений ОДУ по направлению инженерного обеспечения, должны обеспечить методологическое и административное сопровождение инженерного обеспечения, в том числе организовать деятельность

соответствующих подразделений и должностных лиц, РДУ операционной зоны соответствующего ОДУ.

5.1.8. Ответственность за эксплуатацию оборудования ИС и выполнение функций по непосредственной организации эксплуатации оборудования ИС на каждом объекте Общества должна быть возложена на руководителей, а также управленческий персонал и специалистов эксплуатационных подразделений.

5.1.9. В соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов приказом руководителя Общества (филиала) или иного уполномоченного им лица должны быть назначены лица, ответственные за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования ИС, обладающие необходимой квалификацией и прошедшие подготовку и проверку знаний в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых и локальных нормативных актов. Перечень основных функций лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования ИС, устанавливается в соответствии с приложением А.

5.1.10. При наличии оборудования ИС, в процессе эксплуатации которого в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов должен осуществляться производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, приказом руководителя Общества (филиала) или иного уполномоченного им лица должно быть назначено лицо, ответственное за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации такого оборудования ИС, обладающее необходимой квалификацией и прошедшее в установленном действующими нормативными правовыми актами порядке подготовку и проверку знаний в области промышленной безопасности.

5.1.11. Количество лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования ИС, а также ответственных за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности, должно определяться исходя из состава оборудования ИС, эксплуатация которого осуществляется на объектах Общества в соответствии с требованиями действующих правил технической эксплуатации, с учетом местных условий. Примерный перечень оборудования ИС, эксплуатация которого осуществляется на объектах Общества, а также примерный перечень ответственных лиц, назначаемых в соответствии с п.п. 5.1.9, 5.1.10, приведены в приложениях Б и В соответственно.

5.1.12. Исполнение обязанностей лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования ИС, а также за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации оборудования ИС, на время отсутствия (отпуск, командировка, болезнь) каждого из указанных лиц должно быть возложено приказом руководителя Общества (филиала) или иного уполномоченного им лица на другого работника (заместителя), обладающего необходимой квалификацией и прошедшего подготовку и проверку знаний в

соответствии с требованиями действующих нормативных правовых и локальных нормативных актов.

5.1.13. Функции и обязанности руководящих работников Общества, ответственных за организацию эксплуатации оборудования ИС на объектах Общества, руководителей, управленческого персонала и специалистов эксплуатационных подразделений, лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования ИС, а также за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации оборудования ИС, должны быть установлены в организационно-распорядительных документах, в должностных инструкциях и положениях о структурных подразделениях, а также в иных локальных нормативных актах.

5.1.14. Для эксплуатации оборудования ИС могут привлекаться специализированные подрядные организации. Права, обязанности и ответственность специализированной подрядной организации устанавливаются договором, заключенным с Обществом. При заключении договоров со специализированными подрядными организациями на эксплуатацию оборудования ИС в договоре следует оговаривать обязанность исполнителя соблюдать требования настоящего Стандарта.

5.1.15. На каждом объекте Общества должны быть установлены и утверждены руководителем Общества (филиала) или иным уполномоченным им лицом границы балансовой принадлежности оборудования ИС, распределены границы и обязанности (ответственность) по обслуживанию оборудования ИС между Обществом и сторонними организациями, а также между структурными подразделениями и работниками Общества.

5.2. Приемка и ввод оборудования инженерных систем в эксплуатацию

5.2.1. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС на объектах Общества, должны обеспечить приемку и ввод оборудования ИС в эксплуатацию в соответствии с требованиями настоящего Стандарта, эксплуатационной документации, а также требованиями, установленными действующими нормативными правовыми актами.

5.2.2. При поставке нового оборудования ИС на объект Общества лицо, ответственное за эксплуатацию оборудования ИС, должно организовать приемку оборудования ИС от поставщика с привлечением управленческого персонала и специалистов эксплуатационного подразделения и/или специализированной подрядной организации.

5.2.3. При приемке нового оборудования ИС от поставщика необходимо:

- проверить комплектность технической документации на оборудование;
- проверить соответствие оборудования ИС и его комплектности технической документации и условиям договора поставки;

– осуществить внешний осмотр оборудования на предмет выявления внешних дефектов.

5.2.4. Приемка оборудования ИС должна быть оформлена актом приема-передачи. Акт должен быть подписан представителем поставщика и руководителем Общества (филиала) или уполномоченным им лицом и передан в структурное подразделение Общества (филиала), осуществляющее ведение бухгалтерского учета, для постановки на балансовый учет и присвоения инвентарного номера. С момента подписания акта приема-передачи оборудование ИС считается принятым от поставщика.

5.2.5. Для монтажа оборудования ИС должны привлекаться специализированные подрядные организации.

5.2.6. В установленных действующими нормативными правовыми актами случаях до поставки и начала монтажа оборудования ИС должны быть получены технические условия, выполнена и согласована в установленном порядке с энергоснабжающими организациями и/или государственными надзорными органами проектная документация.

5.2.7. В период монтажа оборудования ИС лицом, ответственным за эксплуатацию оборудования ИС, должен быть организован контроль и приемка отдельных видов работ, которые после их окончания частично или полностью будут скрыты при последующих работах (скрытые работы). Скрытые работы, предъявляемые исполнителем для приемки, должны оформляться актом сдачи-приемки скрытых работ, подписываемым исполнителем и руководителем Общества (филиала) или иным уполномоченным им лицом.

5.2.8. Перед приемкой в эксплуатацию оборудования ИС должны быть проведены:

– испытания оборудования ИС и/или его отдельных функциональных элементов;

– опробование оборудования ИС в составе системы.

5.2.9. Испытания оборудования ИС и/или его отдельных функциональных элементов должны проводиться после окончания всех работ по монтажу оборудования и/или его отдельных функциональных элементов. Перед испытаниями должно быть проверено выполнение требований, установленных правилами технической эксплуатации, эксплуатационной документацией, в том числе указаниями заводов-изготовителей и инструкциями по монтажу оборудования, правилами охраны труда, взрыво- и пожаробезопасности, иными действующими нормативными правовыми актами, а также локальными нормативными актами Общества, в установленных действующими нормативными правовыми актами случаях должно быть получено разрешение государственных органов по надзору на проведение приемочных испытаний. Результаты испытаний оформляются протоколом, подписываемым уполномоченными лицами со стороны исполнителя и Общества.

5.2.10. Дефекты и недоделки, допущенные в ходе монтажа оборудования ИС, а также дефекты оборудования, выявленные в процессе испытаний,

должны быть устранены до начала опробования. Порядок устранения указанных дефектов и недоделок определяется условиями договора, заключенного со специализированной подрядной организацией, осуществившей монтаж оборудования, или поставщиком оборудования.

5.2.11. Перед проведением опробования оборудования ИС в составе системы:

- должны быть укомплектованы и обучены (с проверкой знаний) работники;

- должны быть разработаны и утверждены эксплуатационные инструкции, инструкции по охране труда, пожарной безопасности, иная техническая документация в соответствии с требованиями, предъявляемыми к принимаемому в эксплуатацию оборудованию;

- должны быть подготовлены и испытаны средства защиты;

- должно быть обеспечено наличие необходимого инструмента, запасных частей и материалов, а при необходимости также наличие нормативного запаса топлива;

- должны быть введены в действие средства связи, сигнализации и пожаротушения, аварийного освещения и вентиляции (при необходимости);

- должно быть проверено наличие актов скрытых работ и протоколов испытаний.

5.2.12. При опробовании должна быть проверена работоспособность оборудования ИС, безопасность его эксплуатации, проведены проверка и настройка всех систем контроля и управления. Началом опробования оборудования считается момент его включения в работу.

5.2.13. Опробование оборудования ИС считается проведенным успешно при условии нормальной и непрерывной работы оборудования ИС в течение периода времени, определяемого требованиями к принимаемому оборудованию. Приемка и ввод в эксплуатацию оборудования ИС с дефектами и недоделками не допускается.

5.2.14. Приемка оборудования ИС и ввод его в эксплуатацию после монтажа, капитального ремонта, реконструкции или модернизации должна осуществляться на основании заключения приемочной комиссии. Комиссия должна быть назначена приказом руководителя Общества (филиала) или уполномоченным им лицом.

5.2.15. В приемочную комиссию должны входить:

- лицо, ответственное за эксплуатацию принимаемого оборудования;

- управленческий персонал и специалисты эксплуатационного подразделения по функциональной принадлежности принимаемого оборудования;

- уполномоченный представитель специализированной подрядной организации, осуществившей монтаж оборудования (в соответствии с условиями заключенного договора);

– ответственный за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности (в случае приемки оборудования ИС, в отношении которого должен осуществляться производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности);

– иные работники и представители организаций, необходимость участия которых должна быть определена исходя из особенностей принимаемого оборудования.

5.2.16. Председателем приемочной комиссии должно назначаться лицо, ответственное за эксплуатацию оборудования ИС по функциональной принадлежности принимаемого в эксплуатацию оборудования, или иное лицо по усмотрению руководителя Общества (филиала).

5.2.17. Исполнитель, осуществивший монтаж оборудования, должен передать приемочной комиссии всю техническую документацию, связанную с выполненным монтажом и необходимую для осуществления приемки оборудования в эксплуатацию.

5.2.18. Комиссия при приемке оборудования ИС в эксплуатацию должна осуществить проверку технической документации, отражающей техническое состояние оборудования, на соответствие требованиям технических регламентов, применяемых стандартов, проектной документации, технических условий, иных нормативных и технических документов, а также проверку готовности оборудования ИС к целевому использованию.

5.2.19. По результатам работы комиссии должен быть составлен акт готовности оборудования ИС к вводу в эксплуатацию, который должен быть подписан всеми членами комиссии. Форма акта в соответствии с приложением Г.

5.2.20. Решение о результатах работы комиссии при наличии разногласий между ее членами должен принять председатель комиссии. Если разногласия не урегулированы, члены комиссии, имеющие свое особое мнение, должны подписать акт с оформлением особого мнения, являющимся неотъемлемой частью акта готовности оборудования ИС к вводу в эксплуатацию.

5.2.21. Акт готовности оборудования ИС к вводу в эксплуатацию должен быть утвержден руководящим работником, в обязанности которого входит организация эксплуатации оборудования ИС на объекте Общества. Оборудование ИС вводится в эксплуатацию организационно-распорядительным документом руководителя Общества (филиала) или уполномоченного им лица.

5.2.22. В установленных действующими нормативными правовыми актами случаях при вводе в эксплуатацию электрических и тепловых установок перед их включением в работу должно быть получено соответствующее разрешение государственных органов по надзору, а также заключен договор с энергоснабжающей организацией.

5.2.23. В случае приемки в эксплуатацию оборудования ИС, при эксплуатации которого должен осуществляться производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, перед началом его

эксплуатации должно быть получено разрешение государственного органа по надзору на эксплуатацию указанного оборудования (при условии, что вводимое в эксплуатацию оборудование ИС подлежит регистрации в указанном органе) или лица, ответственного за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на объекте Общества (при вводе в эксплуатацию оборудования ИС, не подлежащего регистрации в государственном органе по надзору).

5.2.24. На каждую единицу оборудования ИС лицом, ответственным за его эксплуатацию, должен быть составлен паспорт, содержащий основные технические данные оборудования, сведения о его местонахождении, проведении испытаний, проведении плановых и внеплановых ремонтов. Все сведения об оборудовании должны вноситься в паспорт в хронологическом порядке.

5.3. Техническое обслуживание и ремонт оборудования инженерных систем

5.3.1. Ответственные за эксплуатацию оборудования ИС должны обеспечить ТО и Р оборудования ИС в соответствии с требованиями Стандарта, эксплуатационной документации, а также требованиями, установленными действующими нормативными правовыми актами.

5.3.2. На каждом объекте Общества должны быть:

- установлены перечни работ, входящих в объем ТО и Р, и графики их выполнения;
- заключены договоры со специализированными подрядными организациями на выполнение работ по ТО и Р оборудования ИС;
- организован контроль своевременности проведения и результатов выполненных работ по ТО и Р оборудования ИС;
- оформлены журналы ТО и Р по видам оборудования ИС (форма журнала в соответствии с приложением Д).

5.3.3. Объем ТО и Р оборудования ИС должен определяться необходимостью поддержания и восстановления его работоспособного состояния.

5.3.4. Периодичность ТО и Р оборудования ИС должна быть установлена лицами, ответственными за эксплуатацию оборудования ИС, на основании документации завода-изготовителя, инструкций по эксплуатации. При отсутствии в технической документации на оборудования ИС сведений о периодичности ТО и Р она должна определяться лицами, ответственными за эксплуатацию оборудования ИС на основании данных первого и последующих лет эксплуатации этого оборудования, с учетом опыта эксплуатации подобного оборудования.

5.3.5. Для выполнения всех видов работ по ТО и Р оборудования ИС руководящим работником, в обязанности которого входит организация эксплуатации оборудования ИС на объекте Общества, должны привлекаться специализированные подрядные организации, обладающие необходимым

количеством квалифицированного персонала. Отдельные операции, входящие в состав ТО, могут выполняться работниками эксплуатационных подразделений Общества в объеме, предусмотренном должностными инструкциями, при наличии у них соответствующих подготовки, квалификации и навыков. Информация о выполненных работах по ТО и Р должна учитываться в журнале ТО и Р.

5.3.6. На каждом объекте Общества лицами, ответственными за эксплуатацию оборудования ИС, до окончания текущего года должно быть обеспечено составление графиков ППР, устанавливающих сроки проведения ТО и Р оборудования ИС на следующий год. Графики ППР на следующий год должны утверждаться руководящим работником, в обязанности которого входит организация эксплуатации оборудования ИС на объекте Общества, до окончания текущего года.

5.3.7. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС, до начала выполнения работ, предусмотренных графиком ППР на следующий год, должны разрабатывать месячные графики ППР на основании утвержденных годовых графиков ППР. К составлению месячных графиков ППР могут быть привлечены специализированные подрядные организации, осуществляющие ТО и Р оборудования ИС.

5.3.8. Порядок представления отчетов исполнителей о соблюдении сроков и объемов ТО и Р определяется на основании заключенных с ними договоров.

5.3.9. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС, должны осуществлять контроль выполнения специализированными подрядными организациями работ по ТО и Р в соответствии с условиями заключенного договора.

Техническое обслуживание оборудования инженерных систем

5.3.10. На каждом объекте Общества лицами, ответственными за эксплуатацию оборудования ИС, должна быть обеспечена разработка перечней ТО на каждый вид оборудования ИС, в которых должны быть указаны объемы работ (трудоемкость, перечень операций), выполняемых при ТО.

5.3.11. В процессе эксплуатации оборудования ИС должно осуществляться его регламентированное и нерегламентированное ТО.

5.3.12. Регламентированное ТО оборудования ИС должно проводиться с периодичностью и в объеме, установленных нормативной и эксплуатационной документацией независимо от его технического состояния в момент начала ТО.

5.3.13. В ходе регламентированного ТО должен проводиться контроль (диагностирование) оборудования, регулировка механизмов, чистка, продувка изоляционных материалов, добавка или смена смазочных масел, выявление дефектов оборудования и нарушений правил безопасности, уточнение составов и объемов работ, подлежащих выполнению при очередном капитальном или текущем ремонте. Перечень типовых операций регламентированного

технического обслуживания оборудования инженерных систем приведен в приложении Е.

5.3.14. Обнаруженные при регламентированном ТО дефекты (неполадки) оборудования ИС, не требующие его немедленной остановки для их устранения, должны быть занесены в журнал дефектов и неполадок оборудования (форма журнала в соответствии с приложением Ж) и устранены исполнителем в сроки, определенные лицом, ответственным за эксплуатацию оборудования ИС. Дефекты узлов и деталей, которые при дальнейшей эксплуатации оборудования ИС могут нарушить его работоспособность или безопасность условий труда, должны устраняться исполнителем немедленно.

5.3.15. В состав нерегламентированного ТО должны входить контроль работы оборудования ИС, эксплуатационный уход, содержание оборудования в исправном состоянии, включающие:

- соблюдение условий эксплуатации и режима работы оборудования ИС в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;
- загрузку оборудования ИС в соответствии с паспортными данными, недопущение перегрузки оборудования сверх допустимой;
- ежесменную наружную чистку оборудования ИС;
- выявление степени изношенности легкодоступных для осмотра узлов и деталей и своевременную их замену;
- проверку нагрева контактных и трущихся поверхностей;
- немедленную остановку оборудования в случае нарушений его нормальной работы, ведущих к выходу оборудования из строя, принятие мер по выявлению и устранению таких нарушений;
- проверку исправности заземлений, отсутствия течей жидкостей и пропуска газов, состояния тепловой изоляции и противокоррозионной защиты, состояния ограждающих устройств;
- другие мероприятия в зависимости от местных условий и особенностей эксплуатации оборудования ИС.

5.3.16. Обнаруженные при проведении нерегламентированного ТО неисправности в работе оборудования ИС, не требующие его немедленной остановки для их устранения, должны быть зафиксированы в журнале дефектов и неполадок и устранены исполнителем в сроки, определенные лицом, ответственным за эксплуатацию оборудования ИС.

5.3.17. Операции нерегламентированного ТО должны выполняться оперативно-ремонтным персоналом в течение рабочей смены.

Ремонт оборудования инженерных систем

5.3.18. Организация, планирование и проведение ремонтов оборудования ИС должны обеспечиваться в Обществе обоснованным и рациональным сочетанием плановых ремонтов с ремонтом по техническому состоянию.

5.3.19. Плановые ремонты подразделяются на текущие и капитальные и должны выполняться с периодичностью и в объеме, установленных требованиями НТД.

5.3.20. При выполнении ремонтов по техническому состоянию технический контроль оборудования ИС должен выполняться с периодичностью и в объеме, установленных требованиями НТД, а момент начала ремонта и объем восстановления должны определяться техническим состоянием оборудования ИС.

5.3.21. Перечень типовых работ, выполняемых при текущих и капитальных ремонтах оборудования ИС, приведен в приложении И.

5.3.22. Источниками запасных частей и оборудования ИС для проведения ремонтов должны являться заводы-изготовители и специализированные торговые предприятия. В качестве дополнительного источника запасных частей и оборудования допускается использование восстановленных с привлечением специализированных подрядных организаций бывших в употреблении агрегатов и оборудования ИС, с документальным подтверждением в установленном порядке восстановления их полного ресурса.

5.3.23. Вывод оборудования ИС в ремонт должен осуществляться на основании решения лица, ответственного за эксплуатацию оборудования ИС на объекте Общества.

5.3.24. Оборудование ИС должно быть выведено в ремонт в соответствии с утвержденной эксплуатационной инструкцией (по пуску, обслуживанию и остановке) этого оборудования.

5.3.25. Производство ремонтных работ должно осуществляться после выполнения следующих мероприятий:

- исполнителем составлены ведомости объемов работ с уточнением после вскрытия и осмотра оборудования ИС, согласованные лицом, ответственным за эксплуатацию оборудования ИС;

- исполнителем составлен и согласован график производства работ со всеми заинтересованными структурными подразделениями Общества (при необходимости);

- исполнителем заготовлены согласно ведомостям материалы, запасные части узлы и агрегаты;

- лицом, ответственным за эксплуатацию оборудования ИС на объекте Общества, утверждена составленная исполнителем техническая документация на период ремонта;

- лицами, ответственными за эксплуатацию соответствующего оборудования ИС, подготовлены рабочие места;

- лицом, ответственным за эксплуатацию оборудования ИС, и представителем исполнителя обеспечено проведение инструктажей персонала ремонтных бригад.

5.3.26. При проведении ремонтных работ должно быть обеспечено соблюдение производственной и трудовой дисциплины, правил охраны труда и пожарной безопасности.

5.3.27. В процессе ремонта оборудования ИС должно быть обеспечено проведение необходимых испытаний в соответствии с требованиями НТД. При обнаружении дефектов, препятствующих нормальной работе оборудования ИС, ремонт считается незаконченным до устранения этих дефектов и повторного проведения испытаний. Испытания отремонтированного оборудования ИС, при эксплуатации которого должен осуществляться производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, должны проводиться в порядке, установленном государственным органом по надзору.

5.3.28. Оборудование ИС считается подготовленным к вводу в работу после ремонта при следующих условиях:

- наличие положительных результатов испытаний, проведенных в соответствии с техническими условиями на ремонт данного оборудования и оформленных протоколом;

- готовность соответствующей ремонтной документации, подтверждающей объемы выполненных ремонтных работ с подписью исполнителя;

- наличие документов, подтверждающих соответствие установленных деталей давлению и температурным условиям работы, в том числе документов государственных органов по надзору (если оборудование подлежит государственному надзору);

- наличие утвержденной в установленном порядке документации на проведение изменений в схемах или в конструктивных узлах оборудования;

- проведение очистки и уборки отремонтированного оборудования ИС и прилегающей к нему территории от материалов, приспособлений, инструмента, лесов, применявшихся ремонтным персоналом в процессе ремонта, а также от разных отходов материалов, применявшихся при ремонте и т.д.;

- устранение (при наличии) замечаний государственных органов по контролю (надзору) и отсутствие предписаний, препятствующих началу эксплуатации.

5.3.29. Лицо, ответственное за эксплуатацию оборудования ИС, должно организовать приемку оборудования ИС из текущего ремонта. Приемка оборудования ИС из текущего ремонта должна быть оформлена актом приемки выполненных работ, подписываемым представителем специализированной подрядной организации и лицом, уполномоченным доверенностью Общества.

5.3.30. Решение о вводе в эксплуатацию оборудования ИС после капитального ремонта должно быть принято руководящим работником, в обязанности которого входит организация эксплуатации оборудования ИС на объекте Общества, на основании заключения приемочной комиссии.

5.3.31. Оборудование ИС должно быть принято после капитального ремонта на основании подписываемого всеми членами комиссии акта, к которому должна быть приложена техническая документация по ремонту (форма акта в соответствии с приложением К). Акт должен быть утвержден руководителем Общества (филиала) или уполномоченным им лицом. Акты со всеми приложениями должны храниться в паспортах оборудования ИС.

5.3.32. Внеплановые ремонты должны осуществляться в целях устранения повреждений оборудования ИС, возникших в результате непредвиденных обстоятельств, и скорейшего восстановления работоспособности оборудования ИС. При проведении внепланового ремонта должны заменяться (восстанавливаться) только те элементы, которые явились причиной отказа или в которых выявлено прогрессирующее развитие дефекта. Основанием проведения внепланового ремонта может также являться акт технического освидетельствования (п. 5.5 Стандарта).

5.4. Модернизация, реконструкция и снятие с эксплуатации оборудования

5.4.1. Модернизация и реконструкция оборудования ИС должны осуществляться по разработанным, согласованным и утвержденным в установленном в Обществе порядке проектам.

5.4.2. Решение о реконструкции или модернизации оборудования ИС должно приниматься в установленном в Обществе порядке с учетом действующей технической политики [4], типовых проектных решений и технических требований [5], программы энергосбережения Общества [6].

5.4.3. К выполнению работ по модернизации и реконструкции оборудования ИС, в том числе к выполнению необходимых работ по проектированию, должны привлекаться специализированные подрядные организации.

5.4.4. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС, должны обеспечить разработку технических заданий на подготовку проектов и выполнение работ по реконструкции и модернизации оборудования ИС, в том числе с привлечением специализированных подрядных организаций. В технических заданиях должны быть определены технические параметры основных узлов и элементов оборудования, поставляемых подрядными организациями в рамках проектов по реконструкции и модернизации.

5.4.5. Основу технических заданий на подготовку проектов и выполнение работ по реконструкции и модернизации оборудования ИС должны составлять требования по повышению надежности работы, снижению трудоемкости и стоимости ремонта, увеличению межремонтного периода эксплуатации, энергосбережению, соответствию требованиям охраны труда, промышленной, пожарной, экологической и санитарной безопасности.

5.4.6. В случае невозможности или нецелесообразности дальнейшего использования по назначению и ремонта оборудование ИС подлежит снятию с эксплуатации и списанию в установленном в Обществе порядке.

В филиалах решение о снятии оборудования ИС с эксплуатации и списании принимается руководителем филиала в пределах полномочий, предоставленных доверенностью Общества, на основании заключения, подготовленного постоянно действующей комиссией, назначенной приказом руководителя филиала.

Решение о снятии с эксплуатации и списании оборудования ИС, эксплуатируемого в филиале, остаточная балансовая стоимость которого превышает лимиты, установленные в доверенности руководителя филиала, а также оборудования ИС, эксплуатируемого в исполнительном аппарате, вне зависимости от остаточной стоимости принимает назначенная приказом руководителя Общества постоянно действующая комиссия на основании информации, подготовленной соответствующей местной комиссией.

5.4.7. Основанием для снятия оборудования ИС с эксплуатации и списания является оформленный в установленном в Обществе порядке акт о списании.

5.4.8. Лица, ответственные за организацию эксплуатации оборудования ИС, должны обеспечить снятие с эксплуатации оборудования ИС, невозможность или нецелесообразность дальнейшего использования по назначению и ремонта которого определена в установленном в Обществе порядке, без снижения надежности функционирования ИС здания ДЦ.

5.5. Технический контроль

5.5.1. На каждом объекте Общества должен быть организован технический контроль оборудования ИС в виде периодических технических освидетельствований и осмотров оборудования ИС.

5.5.2. Лицами, ответственными за эксплуатацию оборудования ИС, должно быть обеспечено проведение технических осмотров оборудования ИС с периодичностью в соответствии с приложением Л.

5.5.3. Периодические технические осмотры должны проводиться в целях:

- выявления неисправностей, которые могут привести к поломке или выходу оборудования ИС из строя;
- проверки выполнения оперативно-ремонтным и ремонтным персоналом операций по ТО и Р оборудования ИС.

5.5.4. Технические освидетельствования оборудования ИС должны проводиться в целях оценки технического состояния и определения мер, необходимых для обеспечения установленного ресурса или нормированного срока эксплуатации оборудования ИС или вынесения предложения о снятии оборудования с эксплуатации.

5.5.5. Техническое освидетельствование оборудования ИС должно проводиться в сроки, установленные требованиями НТД. Сроки проведения периодического технического освидетельствования при отсутствии требований, установленных НТД, должны определяться лицами, ответственными за эксплуатацию оборудования ИС.

5.5.6. Внеочередные технические освидетельствования должны проводиться по требованию соответствующих органов государственного надзора в случае возникновения нарушений в работе оборудования ИС, а также в иных установленных требованиями НТД случаях.

5.5.7. При проведении каждого освидетельствования оборудования ИС должен быть установлен срок проведения последующего освидетельствования.

5.5.8. Техническое освидетельствование должно проводиться комиссией, назначаемой руководящим работником, ответственным за организацию эксплуатации оборудования ИС на объекте Общества. В состав комиссии должны входить ответственный за эксплуатацию соответствующего оборудования ИС, другие работники эксплуатационных подразделений, иные лица, необходимость участия которых определяется руководящим работником, в обязанности которого входит организация эксплуатации оборудования ИС на объекте Общества, с учетом требований НТД.

5.5.9. Председателем комиссии должно назначаться лицо, ответственное за эксплуатацию оборудования ИС, в отношении которого проводится освидетельствование, или иное лицо по усмотрению руководящего работника, в обязанности которого входит организация эксплуатации оборудования ИС на объекте Общества, имеющее соответствующий уровень квалификации.

5.5.10. Объем технического освидетельствования должен определяться на основании требований НТД. В объем технического освидетельствования оборудования ИС могут быть включены наружный и внутренний осмотр, проверка технической документации, контрольные измерения, техническая диагностика или инструментальный контроль, а также испытания.

5.5.11. Одновременно с техническим освидетельствованием должна осуществляться проверка выполнения мероприятий, разработанных при предыдущем техническом освидетельствовании, по результатам расследования нарушений в работе оборудования ИС и несчастных случаев при его обслуживании, предписаний органов государственного надзора, представителей технического аудита Общества.

5.5.12. По результатам технического освидетельствования должен быть составлен акт, содержащий сведения о результатах освидетельствования, который должен быть подписан всеми членами комиссии.

5.5.13. На основании выводов комиссии, содержащихся в акте технического освидетельствования, руководителем Общества (филиала) или уполномоченным им лицом должно быть принято решение либо о продлении срока эксплуатации с указанием сроков следующего технического освидетельствования, либо о приостановлении эксплуатации с указанием необходимости проведения ремонта, реконструкции или модернизации оборудования ИС, либо о снятии оборудования ИС с эксплуатации, оформляемое соответствующим организационно-распорядительным документом.

5.5.14. Информация о результатах технических освидетельствований оборудования ИС должна быть внесена в паспорт соответствующего оборудования ИС.

5.5.15. Эксплуатация оборудования ИС с критическими дефектами, выявленными в процессе технического освидетельствования, а также с нарушениями установленных сроков очередного технического освидетельствования не допускается.

5.5.16. Лица, в обязанности которых входит организация эксплуатации оборудования ИС, при организации технического контроля оборудования ИС должны контролировать применение подчиненными работниками, а также работниками специализированных подрядных организаций, осуществляющих эксплуатацию оборудования ИС, средств измерений, обеспечивающих соблюдение установленных требований о единстве измерений [7].

5.5.17. В установленных действующими нормативными правовыми актами случаях за техническим состоянием оборудования ИС должен осуществляться государственный надзор.

5.5.18. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС, должны обеспечить выполнение государственными органами функций надзора за оборудованием ИС, к которому предъявляются требования по соблюдению норм промышленной безопасности (грузоподъемные механизмы, сосуды, работающие под давлением и т.д.) [8].

5.5.19. Организация расследований и учета нарушений в работе оборудования ИС должна осуществляться в соответствии с установленными требованиями [9], а при возникновении нарушений в работе оборудования ИС, при эксплуатации которого должен вестись производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, в соответствии с установленными требованиями нормативных правовых актов [10], а также локальных нормативных актов Общества.

5.5.20. Каждое нарушение в работе оборудования ИС должно быть расследовано. Расследование нарушений в работе оборудования ИС должна осуществлять постоянно действующая комиссия или комиссия, назначенная приказом руководителя Общества (филиала) или уполномоченного им лица.

5.5.21. Все нарушения в работе, причинами которых явились дефекты проектирования, изготовления, поставки, строительства, монтажа или ремонта, должны расследоваться с привлечением представителей организаций, деятельность которых явилась причиной рассматриваемого нарушения. Результаты расследований должны оформляться актом.

5.5.22. Мероприятия по устранению причин нарушения надежной эксплуатации оборудования ИС, содержащиеся в актах расследования, подлежат обязательному исполнению.

5.6. Оперативное обслуживание

5.6.1. На объекте Общества должно быть организовано оперативное обслуживание оборудования ИС.

5.6.2. Система оперативного обслуживания оборудования ИС, организационная структура, форма и вид оперативного обслуживания, число работников из оперативного персонала в смене должно определяться приказом руководителя Общества (филиала) исходя из состава оборудования ИС, эксплуатируемого на соответствующем объекте Общества, условий его эксплуатации, наличия автоматизированных систем контроля и управления оборудованием ИС.

5.6.3. Ответственность за непосредственную организацию оперативного обслуживания оборудования ИС лежит на лицах, ответственных за эксплуатацию оборудования ИС.

5.6.4. Функции оперативного обслуживания оборудования ИС на каждом объекте Общества должны быть возложены на подготовленный оперативно-ремонтный персонал. Для осуществления функций по оперативному обслуживанию могут привлекаться специализированные подрядные организации.

5.6.5. При осуществлении дежурства на объекте Общества работниками различных функциональных направлений Общества между ними должно быть организовано взаимодействие в части эксплуатации оборудования ИС. Разграничение обязанностей указанных работников и их взаимодействие должны быть отражены в инструкциях.

5.6.6. Работники, осуществляющие оперативное обслуживание оборудования ИС, должны контролировать работу оборудования ИС, вести техническую документацию, в том числе оперативный журнал (форма журнала в соответствии с приложением М).

5.6.7. Руководящие работники Общества, ответственные за организацию эксплуатации оборудования ИС, должны обеспечить разработку и утверждение соответствующим организационно-распорядительным документом порядка передачи оперативной информации о нарушениях в работе оборудования ИС руководителям и заинтересованным подразделениям Общества, а также иным заинтересованным лицам, в том числе организациям, в соответствии с действующими нормативными правовыми и локальными нормативными актами. Работники, осуществляющие оперативное обслуживание оборудования ИС, должны осуществлять передачу оперативной информации о нарушениях в работе оборудования ИС в соответствии с утвержденным порядком.

5.6.8. На рабочем месте дежурного работника должен находиться комплект технической документации в соответствии с требованиями действующих нормативных актов, в том числе локальных нормативных актов Общества, а также комплект ключей от всех помещений, содержащих оборудование ИС. Ключи должны выдаваться допущенным к работе на оборудовании ИС работникам, а также работникам, имеющим право единоличного осмотра оборудования ИС, с записью в журнале произвольной формы.

5.6.9. Лица, ответственные за эксплуатацию соответствующего оборудования ИС, должны периодически просматривать техническую документацию (в установленные в организации сроки, но не реже 1 раза в месяц), находящуюся на рабочем месте работников, осуществляющих дежурство, и принимать меры к устранению обнаруженных недостатков в ее ведении.

5.6.10. Функции и обязанности оперативно-ремонтного персонала, осуществляющего оперативное обслуживание оборудования ИС, а также действия в случае возникновения нарушений в работе оборудования ИС должны быть установлены в соответствующих инструкциях.

5.6.11. Обязанности и ответственность специализированных подрядных организаций, на которые возложена функция по оперативному обслуживанию оборудования ИС Общества, должны определяться заключенными с такими организациями договорами.

5.6.12. При разработке должностных инструкций для работников, осуществляющих оперативное обслуживание оборудования ИС, и заключении договоров на оперативное обслуживание со специализированными подрядными организациями рекомендуется руководствоваться примерным перечнем функций работников по оперативному обслуживанию оборудования инженерных систем, приведенным в приложении Н.

5.7. Автоматизированные системы контроля и управления инженерными системами

5.7.1. На объектах Общества целесообразно организовывать постоянный технический контроль оборудования ИС с использованием контрольно-измерительной аппаратуры и автоматизированных систем контроля и управления, обеспечивающих контроль мгновенных значений параметров работы оборудования ИС и срабатывание устройств защиты, автоматики и сигнализации в соответствии с заложенным алгоритмом.

5.7.2. Оснащение объектов Общества автоматизированными системами контроля и управления оборудованием ИС должно осуществляться в соответствии с требованиями действующих локальных нормативных актов Общества в части систем дистанционного контроля, автоматической диагностики и управления (СДКАДУ), средств мониторинга системы бесперебойного и гарантированного электроснабжения, интерфейсов с информационными комплексами.

5.7.3. Программно-аппаратный комплекс СДКАДУ должен включать в себя технические средства, обеспечивающие сбор, передачу информации о состоянии оборудования ИС по выделенной локальной вычислительной сети, обработку и отображение указанной информации на рабочих местах работников, в обязанности которого входит оперативное обслуживание ИС.

5.7.4. На объекте Общества может быть организовано совмещенное управление интегрированной системой безопасности (ИСБ) и мониторингом оборудования ИС на Посту централизованного управления, реализуемого на

основе интегрирующего технологического решения, функционирующего на базе единого программно-аппаратного комплекса.

5.7.5. Данные о функционировании оборудования ИС Общества, накопленные в процессе эксплуатации СДКАДУ, должны использоваться при планировании ТО и Р, модернизации и реконструкции оборудования ИС, а также при разработке тем противоаварийных и противопожарных тренировок.

5.8. Требования к персоналу и его подготовке

5.8.1. Работники, выполняющие работы по эксплуатации оборудования ИС на объекте Общества, должны обладать профессиональной подготовкой и опытом, соответствующими характеру работы.

5.8.2. Руководящие работники Общества, в обязанности которых входит организация эксплуатации оборудования ИС на объектах Общества, должны организовать профессиональную подготовку, поддержание и повышение квалификации работников эксплуатационных подразделений в соответствии с установленными нормативными правовыми актами требованиями [3], а также локальными нормативными актами Общества, и обеспечить контроль соответствия квалификации работников, направляемых специализированными подрядными организациями на объекты Общества для выполнения работ по эксплуатации оборудования ИС (далее – командированные работники), выполняемой работе.

5.8.3. Периодичность проверки знаний, а также используемые формы работы с работниками эксплуатационных подразделений должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых, а также локальных нормативных актов Общества.

5.8.4. Работники, обслуживающие оборудование ИС или выполняющие работы, подконтрольные органам государственного надзора, должны быть подготовлены и аттестованы в соответствии со специальными требованиями, установленными этими органами [11].

5.8.5. Работники эксплуатационного подразделения из числа оперативно-ремонтного персонала, вновь принятые или имевшие перерыв в работе более 6 месяцев в зависимости от категорий персонала, для получения права на самостоятельную работу должны пройти необходимые инструктажи по охране труда, профессиональное обучение (подготовку по новой должности), включая проверку знаний, контрольную тренировку, дублирование и оформление решения о допуске к самостоятельной работе.

5.8.6. Допуск к стажировке, дублированию и самостоятельной работе работников эксплуатационного подразделения из числа оперативно-ремонтного персонала должен быть оформлен соответствующим организационно-распорядительным документом руководителя Общества (филиала) или уполномоченного им лица.

5.8.7. Действие допуска к самостоятельной работе работников из числа оперативно-ремонтного персонала сохраняется до срока очередной проверки и может быть прервано решением руководителя Общества (филиала), иного

уполномоченного лица или органов государственного надзора при нарушении этими лицами норм и правил охраны труда [12], технической и безопасной эксплуатации оборудования, в том числе требований иных нормативных правовых актов [2, 13–20], которые они обязаны соблюдать.

5.8.8. Руководящие работники Общества, в обязанности которых входит организация эксплуатации оборудования ИС на объекте Общества, должны организовать проведение противоаварийных и противопожарных тренировок с участием работников эксплуатационного подразделения из числа оперативно-ремонтного персонала.

5.8.9. Порядок подготовки, проведения и подведения итогов тренировок, а также их периодичность должны соответствовать установленным требованиям [21], а также локальным нормативным актам Общества.

5.8.10. Допускается совмещение противоаварийных тренировок с противопожарными.

5.8.11. К участию в контрольных тренировках могут быть привлечены смежные подразделения (по согласованию).

Организация работы работников специализированных подрядных организаций, направляемых на объекты Общества для выполнения работ по эксплуатации оборудования инженерных систем

5.8.12. Обязанности по обеспечению соответствия квалификации командированных работников, выполняемой работе распределяются в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.

5.8.13. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС на объекте Общества, должны запросить у специализированной подрядной организации, направляющей работников на объект Общества, сведения о цели командировки, работниках, которым может быть предоставлено право выдачи наряда и которые могут быть назначены ответственными руководителями, производителями работ, членами бригады, и запросить подтверждение квалификации указанных работников.

5.8.14. Предоставление командированным работникам прав выдачи нарядов, ответственных руководителей работ, производителей работ, членов бригады должно осуществляться письменным указанием руководителя Общества (филиала) или уполномоченного им лица в форме организационно-распорядительного документа или резолюции на сопроводительном письме специализированной подрядной организации, направившей работников.

5.8.15. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС на объекте Общества, должны проверять наличие у командированных работников удостоверений установленной формы о проверке знаний норм и правил эксплуатации соответствующего оборудования ИС, а у командированных работников, допущенных к выполнению специальных работ, наличие соответствующей записи в удостоверении о проверке знаний.

5.8.16. С командированными работниками, прибывшими на объект Общества, должны быть проведены необходимые инструктажи в соответствии с п.п. 6.1.7.–6.1.10.

5.8.17. Подготовку рабочего места и допуск командированных работников из числа ремонтного персонала к работам на оборудовании ИС должны осуществлять работники Общества.

5.8.18. Командированным работникам, постоянно обслуживающим оборудование ИС Общества, допускается предоставление прав оперативно-ремонтного персонала после соответствующей подготовки и проверки знаний в порядке, установленном в командирующей организации.

5.8.19. Работы на оборудовании ИС командированными работниками должны проводиться по нарядам и распоряжениям, выданным в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов, а командированными работниками, которым предоставлены права оперативно-ремонтного персонала, и в порядке текущей эксплуатации. Учет работ по нарядам и распоряжениям должен вестись в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям (форма журнала в соответствии с приложением П).

5.9. Требования к технической документации

5.9.1. Оборудование ИС должно комплектоваться эксплуатационной документацией завода-изготовителя в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2006. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС, обязаны обеспечить наличие эксплуатационной документации оборудования ИС, разработанной с использованием документации заводов-изготовителей, на объекте Общества.

5.9.2. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС, обязаны обеспечить наличие в эксплуатационном подразделении и на рабочих местах дежурных работников перечней технической документации, которые должны находиться соответственно в подразделении и на рабочем месте работника, и наличие технической документации в соответствии с указанными перечнями. Примерный перечень технической документации по эксплуатации оборудования ИС, наличие которой должно быть обеспечено на объекте, указан в приложении Р.

5.9.3. Перечни документации и инструкции должны пересматриваться и актуализироваться по мере необходимости, но не реже, чем 1 раз в 3 года, схемы должны пересматриваться и актуализироваться по мере необходимости, но не реже, чем 1 раз в 2 года.

5.9.4. Полный комплект инструкций, связанных с эксплуатацией определенного оборудования ИС, должен храниться у лица, ответственного за эксплуатацию этого оборудования.

5.9.5. Все рабочие места должны быть снабжены необходимыми инструкциями: производственными (эксплуатационными), должностными, по охране труда и о мерах пожарной безопасности.

5.9.6. Все изменения в оборудовании ИС, выполненные в процессе эксплуатации, должны быть внесены в инструкции, схемы и чертежи за подписью лица, ответственного за его эксплуатацию, с указанием должности и даты внесения изменения. Информация об изменениях в инструкциях, схемах и чертежах должна доводиться до сведения всех работников (организационно-распорядительным документом или с записью в журнале распоряжений), для которых обязательно знание этих инструкций, схем и чертежей, под расписку.

5.9.7. Обозначения и номера на схемах должны соответствовать фактическим обозначениям и номерам, выполненным в натуре.

5.9.8. Основные схемы оборудования ИС должны вывешиваться на видном месте в помещении, где оно установлено, а также на рабочем месте дежурного работника.

5.9.9. Работы на оборудовании ИС, проводимые по нарядам и распоряжениям, должны учитываться в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям.

6. Обеспечение безопасной эксплуатации инженерных систем

6.1. Охрана труда

6.1.1. Эксплуатация оборудования ИС должна осуществляться в соответствии с действующей в Обществе системой управления охраной труда.

6.1.2. Все работники в процессе своей деятельности должны руководствоваться требованиями законов, иных нормативных правовых актов, а также требованиями локальных нормативных актов Общества по охране труда.

6.1.3. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС, несут ответственность за проведение организационных и технических мероприятий по созданию безопасных условий труда, за проведение инструктажей по охране труда с наглядным показом и обучением работников безопасным методам работы, за соблюдение персоналом требований безопасности труда и применением им инструмента, приспособлений, средств защиты и спецодежды в соответствии с действующими нормами и правилами.

6.1.4. Каждый работник, занятый в эксплуатации оборудования ИС Общества, обязан знать и выполнять общие требования по охране труда, относящиеся к обслуживаемому оборудованию, и правила организации труда на рабочем месте.

6.1.5. Руководство Общества (филиала) должно обеспечить обучение работников оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, а также обеспечить работников именными личными инструкциями по оказанию первой помощи при несчастных случаях. Каждый работник обязан знать указанную инструкцию, уметь применять при необходимости в любой обстановке и иметь ее при себе.

6.1.6. Вновь принятые работники, а также работники, переводимые на новую должность или имеющие перерыв в работе более 30 дней, в зависимости от категории персонала должны допускаться к работе только после прохождения необходимых инструктажей по охране труда (вводного, первичного на рабочем месте, повторного, внепланового, целевого). Инструктажи должны быть оформлены записями в журналах регистрации инструктажа на рабочем месте с подписями инструктируемых работников и работников, проводивших инструктажи. Форма журнала регистрации инструктажа на рабочем месте в соответствии с приложением С.

6.1.7. Командированным работникам должен быть проведен вводный и первичный инструктаж на рабочем месте. Командированные работники должны быть ознакомлены со схемами и особенностями оборудования ИС, с которым им предстоит работать, а работникам, которым предоставлено право выдачи наряда, исполнения обязанностей ответственных руководителей работ и производителей работ, должен быть проведен инструктаж по схемам оборудования ИС.

6.1.8. Вводный инструктаж должен проводить специалист по охране труда. Вводные инструктажи должны быть зарегистрированы в журнале регистрации вводных инструктажей по охране труда.

6.1.9. Первичный инструктаж командированных работников должен проводить работник эксплуатационного подразделения Общества, имеющий соответствующую квалификацию.

6.1.10. Содержание и объем инструктажа должны определяться инструктирующим работником в зависимости от характера и сложности работы, схемы и особенностей оборудования ИС и фиксироваться в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте.

6.1.11. Работники, занятые на работах с вредными веществами, опасными и/или вредными производственными факторами, не должны иметь медицинских противопоказаний к их выполнению и в установленном законодательством и действующими локальными нормативными актами Общества порядке должны проходить предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры.

6.1.12. Ответственность за выполнение предусмотренных мер безопасности, обеспечивающих защиту работников от воздействия опасных производственных факторов, и допуск к работам на оборудовании ИС Общества определяется нормативными правовыми актами.

6.1.13. Руководящие работники, в обязанности которых входит организация эксплуатации оборудования ИС на объектах Общества, обязаны обеспечить работников в зависимости от выполняемой работы и температурных условий:

- средствами индивидуальной защиты;
- спецодеждой;
- спецобувью.

6.1.14. Работники обязаны пользоваться средствами индивидуальной защиты во время работы, а также работать в спецодежде, застегнутой на все пуговицы. На одежде не должно быть развевающихся частей, которые могут быть захвачены движущимися (вращающимися) частями механизмов. Засучивать рукава спецодежды и подворачивать голенища сапог запрещается.

6.1.15. Инструкции по охране труда должны быть разработаны и утверждены в установленном в Обществе порядке для каждой должности, профессии работника или вида выполняемой работы.

6.1.16. Все несчастные случаи, связанные с эксплуатацией оборудования ИС, а также нарушения требований безопасности труда должны быть в установленном в Обществе порядке расследованы, материалы расследований должны быть проанализированы для выявления причин их возникновения, виновных лиц и принятия мер для исключения подобных случаев.

6.2. Требования пожарной безопасности

6.2.1. Пожарная безопасность при эксплуатации оборудования ИС должна обеспечиваться системой организационных и технических мероприятий, соответствующих установленным требованиям [22–25], другими нормативными документами в области обеспечения пожарной безопасности, а также системой обеспечения пожарной безопасности, действующей в Обществе.

6.2.2. Эксплуатация оборудования ИС должна быть организована с соблюдением требований норм пожарной безопасности и противопожарного режима объектов Общества. Руководящие работники, в обязанности которых входит организация эксплуатации оборудования ИС на объекте Общества, обязаны обеспечить соблюдение подчиненными работниками действующих требований к выполнению пожароопасных работ, в том числе требований регламента противопожарного режима, действующего на объекте Общества, а также осуществлять контроль соблюдения указанных требований командированными работниками.

6.2.3. Действия работников при возникновении загорания (пожара) до прибытия подразделений Государственной противопожарной службы МЧС России должны соответствовать требованиям системы обеспечения пожарной безопасности, действующей в Обществе.

6.2.4. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС, должны обеспечивать проведение необходимых проверок и испытаний систем пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения, противопожарного (пожарно-хозяйственного) водопровода, первичных средств пожаротушения в объемах и в сроки, установленные требованиями НТД, в том числе с привлечением специализированных подрядных организаций.

6.2.5. Работники эксплуатационных подразделений обязаны обеспечить работоспособное и исправное состояние средств пожарной автоматики.

6.2.6. ТО и Р средств пожарной автоматики должно быть организовано в соответствии с требованиями эксплуатационной и нормативной документации.

6.2.7. Объекты Общества должны быть оборудованы системами противопожарной защиты, включая пожарную сигнализацию, и пожаротушения в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов, в том числе локальных нормативных актов Общества.

6.2.8. В системах вентиляции и кондиционирования воздуха помещений в обязательном порядке должны предусматриваться технические средства, обеспечивающие прекращение подачи воздуха при прохождении сигнала о пожаре.

6.2.9. Работники эксплуатационных подразделений в порядке, установленном в Обществе, должны проходить противопожарный инструктаж и проверку знаний правил пожарной безопасности с соблюдением установленных требований [26] и иных нормативных правовых актов.

6.2.10. С оперативно-ремонтным и ремонтным персоналом в установленном в Обществе порядке должны проводиться противопожарные тренировки с соблюдением требований нормативных правовых актов[3].

6.3. Природоохранные требования

6.3.1. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС, должны обеспечить при эксплуатации оборудования ИС соблюдение требований, установленных нормативными правовыми актами по вопросам охраны природных ресурсов [27], а также организовать применение мер по предупреждению или ограничению вредного воздействия на окружающую среду, ограничению выбросов загрязняющих веществ, снижению звукового давления, вибрации, электрических и магнитных полей и иных вредных физических воздействий, а также по сокращению безвозвратных потерь и объемов потребления воды.

6.3.2. Оборудование ИС, эксплуатируемое на объектах Общества, должно удовлетворять требованиям действующих нормативных документов об охране окружающей природной среды по допустимым уровням шума, вибрации, напряженностей электрического и магнитного полей, электромагнитной совместимости, а также выбросам вредных веществ в окружающую среду.

6.3.3. При проектировании, реконструкции и модернизации ИС должны приниматься проектные решения, соответствующие условиям охраны окружающей среды.

6.3.4. Для организации и проведения наблюдений, анализа результатов и разработки природоохранных мероприятий могут привлекаться специализированные организации.

6.3.5. На объектах Общества должны быть организованы сбор и утилизация отходов, возникающих в процессе эксплуатации оборудования ИС (химические вещества, масло, мусор, технические воды и т.п.). Должна быть

исключена возможность попадания указанных отходов в водоемы, систему водоотведения, а также на территории, не предназначенные для хранения таких отходов.

6.3.6. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС Общества, при обращении с отходами, возникающими в процессе эксплуатации оборудования ИС, должны обеспечить соблюдение установленных требований [28].

6.3.7. В случае образования в процессе эксплуатации оборудования ИС отходов, относящихся к категории опасных отходов I–IV класса опасности (масла дизельные отработанные, промасленная ветошь, отработанные люминесцентные лампы, отработанные аккумуляторы и их отходы и др.), лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС, должны организовать их утилизацию с привлечением специализированных подрядных организаций.

6.3.8. Допускается временное складирование отходов (на срок не более чем шесть месяцев) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов [29], в целях их последующей передачи специализированной организации для утилизации.

6.3.9. Место и способ временного хранения отходов должны гарантировать: отсутствие или минимизацию влияния на окружающую природную среду; недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей; сведение к минимуму риска возгорания отходов; недопущение замусоривания территории; удобство вывоза отходов.

6.3.10. Отработанные ртутные лампы и люминесцентные ртутьсодержащие трубки до их передачи специализированной организации для дальнейшей утилизации должны храниться в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны).

6.3.11. Выбросы вредных веществ с отработанными газами, образующиеся в процессе эксплуатации оборудования ИС, не должны превышать норм, установленных ГОСТ Р 51249-99.

6.3.12. На объекте Общества, на котором осуществляется эксплуатация маслonaполненного электрооборудования, должны быть разработаны мероприятия по предотвращению выбросов в окружающую среду, при необходимости должны быть смонтированы маслоприемники, маслоотводы и маслосборники в соответствии с установленными требованиями [30].

6.3.13. Холодильные системы должны быть тщательно герметизированы. Во время выработки холода должен быть организован контроль за недопущением утечек хладагентов в соответствии с инструкциями изготовителей холодильных установок. При ремонтах, освидетельствованиях, демонтаже оборудования и трубопроводов холодильных систем не должны допускаться выбросы хладагентов.

6.3.14. Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС на объекте Общества, при приемке оборудования холодильных систем должны проверять наличие инструкции (руководства) по эксплуатации, объединяющей указания по обращению с хладагентом, маслом и хладоносителем при

обслуживании, ремонте, заправках, удалении из систем и защите окружающей среды.

6.3.15. При вскрытии холодильных установок, работающих на озоноразрушающих хладагентах, должен быть обеспечен сбор хладагента для его утилизации.

6.3.16. При проектировании, модернизации и реконструкции холодильных систем должно предусматриваться использование оборудования, работающего на озоноразрушающих хладагентах.

6.3.17. При наличии на объектах Общества собственных очистных сооружений условия сброса очищенных сточных вод должны определяться в соответствии с установленными требованиями [31, 32].

6.3.18. При эксплуатации системы коммунального водоснабжения и канализации должны соблюдаться установленные органами местного самоуправления или уполномоченной ими организацией водопроводно-канализационного хозяйства лимиты объемов водопотребления и водоотведения, а также нормативы водоотведения (сброса) по составу и свойствам сточных вод.

6.3.19. Уровень шума и вибрации, создаваемый оборудованием ИС, не должен превышать требований, установленных ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.012-2004, а также действующих нормативных правовых актов [33, 34].

6.3.20. При проектировании и эксплуатации оборудования ИС в целях снижения шума, производимого оборудованием ИС, до значений, не превышающих допустимые нормы, необходимо применять средства и методы защиты, предусмотренные ГОСТ 12.1.029-80. В частности, дизель-генераторные установки должны быть оборудованы системой шумоглушения.

7. Взаимодействие эксплуатационных подразделений с сетевыми и энергоснабжающими организациями и другими структурными подразделениями Общества по вопросам эксплуатации инженерных систем

7.1. Взаимодействие с сетевыми и энергоснабжающими организациями

7.1.1. Взаимодействие подразделений Общества с сетевыми и энергоснабжающими организациями должно быть организовано на основании договоров на электро-, тепло-, водоснабжение, водоотведение, актов разграничения сетей по имущественной (балансовой) принадлежности и эксплуатационной ответственности (являющимися приложениями к указанным договорам), актов технологической и аварийной брони электро- и теплоснабжения потребителя, положений, инструкций, согласованных и утвержденных в установленном порядке.

7.1.2. В актах разграничения сетей по имущественной (балансовой) принадлежности и эксплуатационной ответственности должны быть

установлены границы раздела оборудования между сетевыми организациями и Обществом с указанием организаций, ответственных за эксплуатацию.

7.1.3. В целях обеспечения надежности функционирования технологического оборудования ДЦ в диспетчерское ведение ДЦ целесообразно включать оборудование сетевых организаций, изменение оперативного состояния которого оказывает непосредственное влияние на надежность электроснабжения ДЦ. Решение ДЦ о включении оборудования сетевой организации в перечень оборудования, находящегося в диспетчерском ведении ДЦ, должно быть доведено до сетевой организации в установленном порядке. Работники эксплуатационных подразделений должны участвовать в согласовании заявок на изменение оперативного состояния указанного оборудования сетевых организаций, а также в получении оперативной информации об изменении его оперативного состояния.

7.1.4. На объектах Общества, на которых осуществляется эксплуатация электро- и теплоустановок, должно быть организовано оперативное управление указанным оборудованием. При этом для оперативно-ремонтного персонала Общества вышестоящим уровнем оперативного управления должен являться оперативный персонал сетевых организаций, от оборудования которых непосредственно осуществляется питание электро- и теплоустановок зданий ДЦ.

7.1.5. Инструкции по предотвращению и ликвидации технологических нарушений в электро- и теплоустановках объектов Общества, должны быть согласованы с вышестоящим органом оперативного управления и утверждены руководящим работником, в обязанности которого входит организация эксплуатации оборудования ИС на объектах Общества.

7.1.6. Лицами, ответственными за электрохозяйство, за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок Общества, должны передаваться в вышестоящие уровни оперативного управления списки работников, имеющих право ведения оперативных переговоров, утвержденные в установленном порядке. В списках должны быть указаны актуализированные рабочие телефонные номера дежурных работников, находящихся на смене.

7.1.7. В согласованных и утвержденных в установленном порядке инструкциях, договорах и положениях, определяющих взаимоотношения работников Общества и работников сетевой (энергоснабжающей) организации, должны быть отражены:

- порядок взаимодействия при переключениях;
- порядок взаимодействия при предотвращении и ликвидации нарушений в работе оборудования;
- порядок подачи заявок при проведении ремонтных работ на оборудовании;
- описание схем электроснабжения (теплоснабжения), приведенных в актах разграничения сетей по имущественной (балансовой) принадлежности и эксплуатационной ответственности, с указанием алгоритма работы оборудования, автоматики, блокировок, защит и т.п.

7.2. Разграничение границ и зон эксплуатационной ответственности эксплуатационного подразделения с другими структурными подразделениями Общества. Уведомление других структурных подразделений Общества о производстве работ на оборудовании инженерных систем

7.2.1. На каждом объекте Общества между эксплуатационным подразделением и структурным подразделением, в обязанности которого входит эксплуатация оборудования телемеханики и связи, а также структурным подразделением, в обязанности которого входит эксплуатация программно-аппаратного комплекса, на основании соответствующих актов разграничения должны быть установлены границы и зоны эксплуатационной ответственности на структурной схеме подключения к системе бесперебойного и гарантированного электроснабжения оборудования каждого из указанных подразделений соответственно.

7.2.2. На основании указанных актов разграничения лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС, должны организовать разработку и согласование со структурным подразделением, в обязанности которого входит эксплуатация оборудования телемеханики и связи, а также со структурным подразделением, в обязанности которого входит эксплуатация программно-аппаратного комплекса, соответствующих инструкций о взаимодействии, устанавливающих:

- распределение оборудования, находящегося в зоне ответственности эксплуатационного подразделения и каждого из указанных подразделений, по категории управления (оперативное управление, оперативное ведение);

- ответственность за сохранность оборудования, находящегося в зоне ответственности эксплуатационного подразделения и расположенного в помещениях каждого из указанных подразделений, а также порядок выполнения работ на таком оборудовании;

- порядок изменения потребляемой мощности и схем подключения оборудования, находящегося в зоне ответственности каждого из указанных подразделений;

- порядок изменения работниками эксплуатационного подразделения технологического режима и эксплуатационного состояния оборудования, находящегося в оперативном ведении каждого из указанных подразделений;

- порядок ведения оперативных переговоров дежурных работников, осуществляющих эксплуатацию оборудования ИС и оборудования каждого из указанных подразделений;

- порядок действий работников, осуществляющих эксплуатацию оборудования ИС, находящегося в зоне ответственности эксплуатационного подразделения и в оперативном ведении каждого из указанных подразделений, при возникновении нарушений в его работе.

7.2.3. При производстве работ на оборудовании ИС, в результате выполнения которых нарушается или создается риск нарушения нормального

функционирования других структурных подразделений, лица, ответственные за эксплуатацию оборудования ИС на объекте Общества, должны обеспечить предварительное уведомление указанных структурных подразделений о проведении работ, а при необходимости и согласование проведения работ. Порядок уведомления (согласования) о проведении указанных работ должен быть установлен на каждом объекте Общества в согласованной со всеми заинтересованными структурными подразделениями инструкции.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ ЛИЦ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА
ИСПРАВНОЕ СОСТОЯНИЕ И БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ
ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ**

Основными функциями лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования ИС, являются:

- организация приемки и ввода оборудования ИС в эксплуатацию;
- организация планирования, выполнения и приемки работ по ТО и Р;
- организация разработки технических заданий на выполнение работ, связанных с эксплуатацией оборудования ИС;
- подготовка предложений по модернизации и реконструкции оборудования ИС;
- организация подготовки и согласования проектов капитальных ремонтов, модернизации и реконструкции оборудования ИС;
- организация постоянного и периодического контроля за техническим состоянием оборудования ИС;
- организация оперативного обслуживания и ликвидации нарушений в работе оборудования ИС;
- организация работы с подчиненными работниками эксплуатационных подразделений;
- организация безопасного проведения всех видов работ на оборудовании ИС, в том числе с участием работников специализированных подрядных организаций;
- организация разработки и ведение необходимой технической документации по вопросам организации эксплуатации оборудования ИС;
- организация проведения расчетов потребности в энергоресурсах и контроль за их расходом;
- организация мероприятий по рациональному потреблению энергоресурсов;
- организация функционирования системы дистанционного контроля, автоматической диагностики и управления оборудованием ИС;
- организация заключения и исполнения договоров со специализированными подрядными и энергоснабжающими организациями;
- организация взаимодействия сторонних подрядных организаций и структурных подразделений Общества при эксплуатации оборудования ИС.

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ,
ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТОРОГО ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ
В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ ОАО «СО ЕЭС»**

Наименование системы/оборудования	Перечень оборудования и устройств
Система общего электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"> – распределительная трансформаторная подстанция; – главный распределительный щит (вводное распределительное устройство 0,4 кВ); – заземляющее устройство; – узлы коммерческого и технического учета; – устройства защиты и автоматики; – устройства компенсации реактивной мощности; – устройства автоматического включения резерва; – распределительные щиты; – силовые питающие и групповые кабельные линии; – электроустановочные изделия; – светильники общего и аварийного освещения; – другие, исходя из местных условий
Система гарантированного электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"> – дизель-генераторные установки; – распределительные щиты гарантированного электроснабжения; – устройства автоматического включения резерва; – распределительные групповые кабельные линии; – другие, исходя из местных условий
Система бесперебойного электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"> – источники бесперебойного питания; – электропитающие установки постоянного тока; – аккумуляторные батареи; – распределительные щиты бесперебойного электроснабжения; – полупроводниковые устройства автоматического включения резерва; – распределительные групповые кабельные линии; – другие, исходя из местных условий
Система вентиляции и кондиционирования воздуха	<ul style="list-style-type: none"> – приточные вентиляционные установки; – вытяжные вентиляционные установки; – центральные кондиционеры; – автономные кондиционеры и сплит-системы; – прецизионные кондиционеры; – воздуховоды; – доводчики температуры воздуха в помещениях (фанкойлы); – другие, исходя из местных условий
Система холодоснабжения	<ul style="list-style-type: none"> – холодильные установки (чиллеры); – компрессорные установки; – теплообменники; – насосы; – запорно-регулирующая арматура; – трубопроводы; – другие, исходя из местных условий

Наименование системы/оборудования	Перечень оборудования и устройств
Система теплоснабжения	<ul style="list-style-type: none"> – газифицированные котельные; – тепловые пункты (система учета тепла, узлы коммерческого учета, теплообменники, элеваторы, запорная и регулирующая арматура, насосы); – тепловые сети; – теплопотребляющие установки и приборы (калориферы, радиаторы, теплообменники и т.д.); – вспомогательное оборудование (баки, насосы и т.д.); – другие, исходя из местных условий
Система водоснабжения и водоотведения	<ul style="list-style-type: none"> – скважины питьевой, технической воды; – внутренний водопровод: вводы в здание, стояки, разводящая сеть, подводки, узлы коммерческого и технического учета, водоразборная, смесительная, запорная и регулирующая арматура; – насосные установки, запасные и регулирующие ёмкости и другие, исходя из местных условий. – водостоки, устройства дренажа; – трубопроводы канализации; – насосы, резервуары; – очистные установки и сооружения; – другие, исходя из местных условий
Система противопожарной защиты	<ul style="list-style-type: none"> – пожарная сигнализация; – система оповещения людей о пожаре; – противодымная защита; – противопожарный водопровод; – газовое пожаротушение; – порошковое пожаротушение; – устройства удаления дыма; – другие, исходя из местных условий
Оборудование, при эксплуатации которого должен осуществляться производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 град. С; – стационарно установленные грузоподъемные механизмы в т.ч. лифты, подъемники, краны и т.д.; – оборудование потребления природного и сжиженного углеводородного газа, в состав которого входит газовое оборудование газифицированных котельных

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОТВЕТСТВЕННЫХ,
НАЗНАЧАЕМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ В СООТВЕТСТВИИ С
ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ**

В зависимости от состава оборудования ИС, эксплуатируемого на объектах Общества, в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации, с учетом местных условий должны быть назначены следующие ответственные лица:¹

Оборудование ИС	Ответственные, назначаемые для организации эксплуатации оборудования ИС
Оборудование электроустановок	- ответственный за электрохозяйство; - заместитель ответственного за электрохозяйство (при необходимости)
Оборудование тепловых энергоустановок	- ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок; - заместитель ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок (при необходимости)
Трубопроводы пара и горячей воды	- ответственный за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов; - ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов
Паровые и водогрейные котлы	- ответственный за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации паровых и водогрейных котлов; - ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию паровых и водогрейных котлов
Холодильные установки	- ответственный за осуществление контроля за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией холодильной установки; - ответственный за исправное состояние, правильное и безопасное действие оборудования, трубопроводов, арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики и других устройств холодильной установки
Установки пожарной автоматики	- ответственный за эксплуатацию установок пожарной автоматики
Сосуды, работающие под давлением	- ответственный за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением; - ответственный за исправное состояние и безопасное действие сосудов, работающих под давлением
Лифты	- ответственный за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации лифтов; - ответственный за организацию эксплуатации лифтов
Грузоподъемные краны	- инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары; - инженерно-технический работник, ответственный за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии; - ответственный за безопасное производство работ кранами
Оборудование системы газораспределения и газопотребления	- ответственный за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газопотребления; - ответственный за безопасную эксплуатацию газового хозяйства

¹ В зависимости от состава оборудования ИС, эксплуатация которого осуществляется на объектах Общества (филиалов), и местных условий могут назначаться иные ответственные лица, не упомянутые в перечне.

РЕШЕНИЕ КОМИССИИ:

Предъявленное к приемке _____ готово к вводу в эксплуатацию.
(наименование оборудования)

Приложения:

1. Ведомость технической документации.
2. Ведомость, смонтированного оборудования.
3. Ведомость изменений и отступлений от проекта (при необходимости).
4. Протокол пусконаладочных работ от «__» _____ г. № _____.
5. Протоколы проведения индивидуальных испытаний «__» _____ г. № _____ (при необходимости).
6. Протокол приемосдаточных испытаний «__» _____ г. № _____.
7. Акт проведения комплексного опробования «__» _____ г. № _____.

Председатель комиссии _____
должность, личная подпись инициалы, фамилия

Члены комиссии _____
должность, личная подпись инициалы, фамилия

**ФОРМА ЖУРНАЛА
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ**

**ЖУРНАЛ
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ**

_____ (наименование структурного подразделения)

Начат « _____ » _____ г.

Окончен « _____ » _____ г.

Дата проведения работ	Наименование систем, подсистем, оборудования, узлов, элементов.	Описание работ (перечень операций)	Заключение о техническом состоянии	Должность, Ф.И.О., подпись исполнителя	Замечания	Отметки об устранении замечаний	Должность, Ф.И.О., подпись проверяющего
1	2	3	4	5	6	7	8

ПЕРЕЧЕНЬ
ТИПОВЫХ ОПЕРАЦИЙ РЕГЛАМЕНТИРОВАННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором
Проведение мелкого ремонта, не требующего специального останова машины и осуществляемого во время перерывов в работе оборудования: подтяжка контактов и креплений; регулировка защиты; протирка и чистка доступных частей машины, проверка отсутствия ненормальных шумов и гула, контроль за исправностью заземления; проверка исправности вводных устройств, наличия элементов уплотнения и крепления кабелей
Электрические сети
Проверка прочности крепления мест механической защиты, мест ввода в аппараты, распределительные пункты, защиты проводок в местах входа и выхода из трубы, проверка состояния заземления трубных проводок; осмотр мест прохода сетей через стены и перекрытия; крепление и состояние конструкций, по которым проложены кабели и провода; восстановление нарушенной маркировки, надписей и предупредительных плакатов; осмотр изоляции электросетей, проверка состояния паек, плотности соединений и штуцеров во взрывоопасных и пожароопасных помещениях, состояния экранирующих оболочек и защитных покрытий, устранение провесов сетей, мест с поврежденной изоляцией; постоянный контроль за отсутствием перегревов и за соответствием сетей фактическим нагрузкам; принятие необходимых мер вплоть до немедленного отключения сетей при аварийных ситуациях; осмотры сетей с заполнением карт осмотров в установленные местными инструкциями сроки
Электрические аппараты и комплектные устройства до 1000 В
Чистка аппаратов, проверка исправности подключенной к аппаратам электропроводки и сетей заземления, ликвидация видимых повреждений, затяжка крепежных деталей, чистка контактов от грязи и напылов, проверка исправности кожухов, рукояток, замков, ручек и другой аппаратуры; проверка нагрева элементов сопротивления, контактов во всех пускорегулирующих аппаратах, наличие соответствующих надписей на щитках, панелях и аппаратах; проверка наличия нагревательных элементов и тепловых реле и их соответствия номинальному току токоприемника; проверка наличия и исправности механической блокировки, регулирование одновременности включения и отключения ножей рубильников и переключателей, замена предохранителей и плавких вставок; проверка работы сигнальных устройств и целостности пломб на реле и других аппаратах; проверка наличия резервных элементов и запасных частей для технического обслуживания и ремонта
Аккумуляторные батареи
Проверка целостности банок, наличие и исправность перемычек, отсутствие течи электролита. Проведение чистки всех токопроводящих частей от окисления и солей и смазку их техническим вазелином. Проведение чистки вентиляционных отверстий в крышках аккумуляторов
Компрессорно-холодильное оборудование
<u>Холодильные машины:</u> проверка состояния конденсатора, испарителя, ресивера, маслоотделителя; спуск масла и воздуха; устранение неплотностей во фланцевых соединениях; проверка всей запорной, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры; очистка сетки грязеуловителя; проверка состояния автоматических устройств и их регулировка; проверка состояния щитов, работы насосов, компрессоров и состояние всех коммуникаций. <u>Центробежные насосы:</u> проверка осевого разбега и свободного вращения вала, состояния соосности насоса с приводным электродвигателем, состояние пальцев соединительной муфты; проверка работы приемного и обратного клапанов; устранение течи между секциями в многоступенчатых секционных насосах; подтяжка направляющих болтов
Оборудование вентиляции и кондиционирования

Проверка зазоров между ротором и кожухом вентилятора; проверка состояния и сопротивления фильтров, чистоты зафильтрованных пространств.

Проверка правильности работы шиберов, клапанов, задвижек, дроссель-клапанов и механизмов управления ими; проверка герметичности камер, состояния и целостности тепловой изоляции камер, коллекторов, воздухопроводов, тепло- и холодопроводов.

Проверка целостности гибких вставок, плотности соединения воздухопроводов, наличия уплотняющих прокладок; проверка состояния окраски и антикоррозийных покрытий; проверка прочности крепления шахт, труб, подвесных воздухопроводов, выборочный контроль степени загрязнения воздухопроводов.

Чистка пылеприемных и пылесборных устройств, пылесадочных камер, сеток, вентиляционных и жалюзных решеток

Трубопроводы и трубопроводная арматура

Внутренние трубопроводы: проведение мелкого ремонта трубопроводной арматуры при рабочем положении, смена неисправной запорной аппаратуры, маховичков, перенабивка сальников, замена душевых сеток; регулировка отопительной системы; проверка исправности контрольно-измерительной аппаратуры; проверка состояния канализационных выпусков и плотности раструбов.

Канализационные сети: устранение засоров и проверка работы нейтрализаторов и жируловителей

Установки пожарной автоматики

Системы водяного (пенного) и газового пожаротушения:

Общие операции: Внешний осмотр составных частей системы на отсутствие повреждений, коррозии, грязи, течи; прочности креплений, наличие пломб и т.п.; контроль основного и резервного источников питания и проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный и обратно; проверка работоспособности составных частей системы; профилактические работы; проверка работоспособности системы в ручном (местном, дистанционном) и автоматическом режимах; метрологическая проверка КИП; измерение сопротивления защитного и рабочего заземления; измерение сопротивления изоляции электрических цепей; гидравлические и пневматические испытания трубопроводов на герметичность и прочность; техническое освидетельствование составных частей системы, работающих под давлением.

Системы водяного (пенного) пожаротушения: контроль давления, уровня воды, рабочего положения запорной арматуры и т.д.; проверка качества пенообразователя (пенораствора) на кратность и стойкость пены; перемешивание пенораствора; промывка трубопроводов и смена воды в системе и резервуарах;

Системы газового пожаротушения: контроль давления в побудительной сети и пусковых баллонах и т.д.; контроль качества огнегасящего вещества.

Системы пожарной и пожарно-охранной сигнализации: внешний осмотр составных частей системы на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи, прочности креплений и т.д.; контроль рабочего положения выключателей и переключателей, исправности световой индикации, наличие пломб на приемно-контрольном приборе; контроль основного и резервного источников питания и проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный; проверка работоспособности составных частей системы; профилактические работы; проверка работоспособности системы; метрологическая проверка КИП; измерение сопротивления защитного и рабочего заземления; измерение сопротивления изоляции электрических цепей.

Системы противодымной защиты: внешний осмотр составных частей системы на отсутствие повреждений, коррозии, грязи, прочности креплений, наличие пломб и т.п.; контроль рабочего положения выключателей и переключателей, световой индикации и т.д.; контроль основного и резервного источников питания и автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный и обратно; проверка работоспособности составных частей системы; проверка работоспособности системы в ручном (местном, дистанционном) и автоматическом режимах; метрологическая проверка КИП; измерения сопротивления защитного и рабочего заземления; измерение сопротивления изоляции электрических цепей

Приложение Ж
(обязательное)

ФОРМА ЖУРНАЛА
ДЕФЕКТОВ И НЕПОЛАДОК ОБОРУДОВАНИЯ

ЖУРНАЛ
ДЕФЕКТОВ И НЕПОЛАДОК ОБОРУДОВАНИЯ

_____ (наименование структурного подразделения)

Начат « _____ » _____ г.

Окончен « _____ » _____ г.

Дата и время	Наименование оборудования, содержание дефекта	Должность, Ф.И.О. и подпись производившего запись	Подпись ответственного за эксплуатацию	Отметки об устранении дефектов, произведенные операции	Дата устранения дефекта	Должность, Ф.И.О. и подпись устранившего дефект
1	2	3	4	5	6	7

**ПЕРЕЧЕНЬ
ТИПОВЫХ РАБОТ ПРИ ТЕКУЩИХ И КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТАХ
ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ**

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
Электрические машины	
<p>Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором:</p> <ul style="list-style-type: none"> - частичная разборка электродвигателя; - проверка исправности работы и крепления вентилятора; - проверка зазоров; - смена фланцевых прокладок и закладка смазки в подшипники качения; - замена изношенных подшипников качения, промывка подшипников скольжения и перезаливка при необходимости; - восстановление заточек у щитов электродвигателя; - сборка электродвигателя с испытанием на холостом и рабочем режимах; - проверка креплений машины и исправности заземлений 	<p>Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - полная разборка электродвигателя с полной или частичной заменой обмоток; - проточка шеек вала или замена вала ротора; - балансировка ротора; - замена вентилятора и фланцев; - замеры сопротивления обмоток; - сборка и окраска электродвигателя и испытание его под нагрузкой
Электрические сети	
<p>Кабельные линии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осмотр и чистка кабельных каналов, туннелей, трасс, открыто проложенных кабелей, проходов через туннели, мосты, колодцы и др.; - проверка доступа к кабельным колодцам и исправности крышек колодцев и запоров на них; - проверка заземления и устранение обнаруженных дефектов; - восстановление нарушенной или утраченной маркировки; - перекладка при необходимости отдельных участков кабельной сети; - определение температуры нагрева кабеля и контроль за коррозией кабельных оболочек; - проведение установленных измерений и испытаний кабельных сетей. <p>Осветительные сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наружный осмотр проводки с устранением мелких дефектов, проверка состояния изоляции проводов и прочности креплений; - проверка и чистка распределительных коробок, установка недостающих крышек; - проверка изоляции спусков к светильникам, смена разбитых изоляторов и роликов, ревизия понижающих, трансформаторов местного освещения; - перетягивание, ремонт или смена отдельных участков сети, проверка исправности штепсельных розеток, выключателей, предохранителей со сменой негодных; - проверка изоляции мегомметром, восстановление утраченной или нарушенной маркировки, мелкий ремонт групповых распределительных и предохранительных щитков и коробок; 	<p>Кабельные линии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - ремонт кабельных каналов, траншей, коллекторов и т.д. - частичная или полная замена (по мере необходимости) участков кабельной сети, окраска кабельных конструкций; - переразделка отдельных концевых воронок кабельных и соединительных муфт; - устройство дополнительной механической защиты в местах возможных повреждений кабеля; <p>Силовые сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - частичная или полная замена проводов и кабелей, дополнительное крепление участков сети, не подлежащих замене. <p>Осветительные сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - замена поврежденных участков сети, дополнительное крепление проводов и кабелей светильников, замена штепсельных розеток, выключателей, предохранителей, крышек распределительных коробок, неисправных трансформаторов местного освещения; - исправление защиты проводов и кабелей от механических повреждений, протирка проводов. <p>Сети заземления:</p> <p>Выборочное вскрытие грунта, осмотр и при необходимости полная или частичная замена элементов заземляющего устройства, находящегося в земле, магистралей и проводников заземляющей сети и их окраска; испытания в полном объеме.</p> <p>Заземляющие устройства:</p>

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
<ul style="list-style-type: none"> - смена и восстановление электропроводки при выполнении работ по текущему ремонту стен, перегородок и перекрытий; - проведение установленных измерений и испытаний Силовые сети: - проверка прочности соединительных мест, механической защиты, особенно в местах выхода из труб, вводов в аппараты и клеммные щитки, проходов сквозь стены и перекрытия; - проверка контактных соединений, проверка крепления по всей длине и перетягивание отдельных участков сети; восстановление нарушенной или утраченной маркировки, проверка состояния надписей и предупредительных плакатов; - смена или ремонт отдельных износившихся участков сети, муфт, воронок и т.д., перепайка отдельных наконечников, переразделка кабельных воронок; проверка изоляции мегомметром, проверка соответствия плавких вставок и предохранителей номинальным токам и их замена при необходимости; - проведение установленных измерений и испытаний 	<ul style="list-style-type: none"> - выборочное вскрытие грунта для осмотра элементов заземляющего устройства, находящихся в земле; - измерение полного сопротивления петли «фаза - нуль»; - проверка надежности соединений искусственных заземлителей
Электрические аппараты и комплектные распределительные устройства до 1000 В	
<ul style="list-style-type: none"> - частичная разборка аппаратов, чистка и промывка механических и контактных деталей, выявление дефектных деталей и узлов, их ремонт или замена; - опиловка, зачистка и шлифовка всех контактных поверхностей, проверка и регулировка плотности и одновременности включения соответствующих групп контактов, замена сигнальных ламп и ремонт их арматуры; - проверка исправности дугогасительных камер и перегородок, исправности подключенного к аппаратам заземления; - проверка и регулировка реле защиты и управления; - проверка наконечников и выводов, а также внутренней цепи аппарата; - проверка и восстановление проходных изоляционных втулок и других видов изоляции выводных концов; проверка целостности и замена элементов сопротивления при необходимости; - ремонт или замена подшипников и валов и смазка шарнирных соединений; - ремонт или замена катушек электромагнитов и обмоток различного назначения; - восстановление надписей и маркировки, обновление чертежа схемы (при необходимости); - проверка и замена изоляторов; - восстановление изоляционного покрытия на катушках, панелях, перегородках и других деталях; - ремонт или замена фиксаторов, кулачков, пальцев, роликов тормозных устройств, возвратных механизмов и других деталей механической части контроллеров и командоаппаратов. <p>Распределительные пункты и осветительные щитки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - замена отдельных аппаратов при необходимости; - проверка состояния и ремонт ошиновки и электропроводки; 	<ul style="list-style-type: none"> - все работы текущего ремонта; - полная разборка аппарата, чистка, промывка и сушка деталей, дефектация и ремонт вышедших из строя деталей и отдельных узлов, замена деталей механической части аппарата, замена выводов, крепежных деталей и запорной арматуры, ремонт или замена корпусов или кожухов дугогасительных камер. Автоматические выключатели, магнитные пускатели и контакторы: - все операции текущего ремонта; - проверка и регулировка хода и нажатия подвижных контактов; - регулировка одновременности включения по фазам и величины зазора между подвижными и неподвижными рабочими контактами; - проверка действия и регулировка механизма теплового реле, электромеханического привода, расцепителей перегрузки и короткого замыкания. <p>Комплектные распределительные устройства: Проверка максимальной токовой защиты, состояния трансформаторов тока и трансформаторов напряжения, состояния разъединителя вторичных цепей, разрядника, ширины взрывонепроницаемых щелей (зазоров) между крышками и корпусом. После окончательной сборки аппаратов производится проверка работы электрической схемы, окраска, наладка и их испытания. После капитального ремонта аппараты должны подвергаться испытаниям в объеме, установленном нормами испытания электрооборудования</p>

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
<p>- подтяжка всех креплений и выводов, окраска панелей (при необходимости). Электроосветительная арматура:</p> <ul style="list-style-type: none"> - удаление от светильников пыли, протирка арматуры, проверка крепления патронов, ниппелей и контактов с заменой неисправных и перезарядка проводов в светильниках; - смена рефлекторов и отдельных светильников; - проверка наличия занулений и заземлений и исправление обнаруженных дефектов; - проверка надежности и при необходимости усиление подвесок светильников, кронштейнов и бра, а также кронштейнов местного освещения; - замена тросов и растяжек, замена сгоревших и отдельных сильно гудящих дросселей, замена неисправной электронной пускорегулирующей аппаратуры; - проверка уровня освещенности в контрольных точках и уровня общей освещенности помещения с одновременным контрольным замером напряжения в сети со стороны питания в наиболее удаленных точках 	
Электрические аппараты выше 1000 В	
<p>Выключатели нагрузки, разъединители, заземляющие ножи, короткозамыкатели, отделители:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разборка аппарата, ремонт или замена подвижных контактов, осей, шарниров; - измерение и регулировка хода подвижной части, вжима контактов, одновременности замыкания и размыкания контактов; - проверка и регулировка механизма свободного расцепления; - измерение и регулировка расстояния между бойком и рычагом отключающего устройства; - ремонт приводов и приводных механизмов, тяги рычагов; - смазка трущихся частей привода и приводного механизма; - проверка и ремонт сигнализации и блокировок; - проверка и замена трансформаторов тока; - измерение сопротивления постоянному току, проверка состояния контактов, шунтирующих сопротивлений дугогасительных устройств, обмоток включающих и отключающих катушек; - испытание повышенным напряжением основной изоляции и изоляции вторичных цепей в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. <p>Трансформаторы тока и напряжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чистка изоляторов; - проверка и ремонт присоединений шин первичной и проводов (кабелей) вторичной цепи; - проверка заземляющих болтов и шунтирующих перемычек; - измерение сопротивления изоляции первичных и вторичных обмоток, угла диэлектрических потерь; - испытание вводов, испытание электрической прочности изоляции первичных и вторичных 	<p>Выключатели нагрузки, разъединители, заземляющие ножи, короткозамыкатели, отделители:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - полная разборка всех узлов, ремонт арматуры и чистка бака; - ремонт или замена подвижных и неподвижных контактов и приводного механизма; - проверка правильности включения ножей и очистка их от нагара и наплывов; - испытание отдельных узлов и деталей на электрическую прочность; - полная разборка и капитальный ремонт приводов и приводных механизмов с заменой изношенных деталей. <p>Трансформаторы тока и напряжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - проверка и промывка маслом магнитопровода и обмоток, их замена при необходимости; - смена масла; - проведение полного комплекса испытаний в объеме, предусмотренном требованиями действующих нормативных документов. <p>Трубчатые и вентильные разрядники:</p> <p>проведение комплекса испытаний, предусмотренных требованиями действующих нормативных документов</p>

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
<p>обмоток, а также изоляции доступных стяжных болтов в соответствии с нормами испытания электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей.</p> <p>Предохранители:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка целостности, соответствия схемам, действующим нагрузкам и нормам; - замена плавких вставок и токоограничивающих сопротивлений; - при необходимости, проверка и регулировка вжима контактной части 	
Силовые трансформаторы	
<ul style="list-style-type: none"> - чистка изоляторов, масломерных стекол, бака и крышки трансформатора; - подтяжка всех болтовых соединений и чистка контактных соединений; - удаление грязи из расширителя; - проверка, разборка и очистка (при необходимости) масло указателей; - доливка масла в трансформатор, регулировка давления масла во вводах; - проверка трансформаторов на герметичность (для газонаполненных); - осмотр, чистка и ремонт охлаждающих устройств; - проверка состояния частей переключающих устройств, доступных осмотру; - проверка положения по напряжению; - ремонт заземляющей сети; - проверка термосифонных фильтров (при необходимости - замена сорбента); - проверка приборов контроля температуры и давления (для газонаполненных трансформаторов); - измерение изоляции обмоток до и после ремонта 	<ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - слив (откачка) масла из бака с взятием пробы для химического анализа; - демонтаж электрических аппаратов, переключателя напряжения и бака расширителя; - отсоединение выводов от катушек; - выемка из бака и осмотр сердечника; - демонтаж радиаторов; - чистка бака (внутри); - разболчивание и расшихтовка при необходимости верхнего ярма магнитопровода с распрессовкой и снятием катушек, их замена или ремонт изоляции обмоток низкого и высокого напряжения, сушка и пропитка обмоток, при необходимости – смена межлистовой изоляции и перешихтовка электростали магнитопровода после сборки без обмоток, установка катушек высокого напряжения и низкого напряжения на стержни магнитопровода, навар выводов на катушки; - установка присоединяющих устройств и изолирующих планок, расклинивание обмоток; - проверка мегомметром стяжных шпилек с заменой дефектной изоляции, ремонт переключателей напряжения и отводов; - ремонт крышки расширителя, радиаторов, кранов, термосифонных фильтров (с заменой силикагеля); - замена прокладок; - замена азота в газонаполненных трансформаторах; - ремонт (замена) изоляторов (вводов); - ремонт охлаждающих и маслоочистительных устройств; - ремонт (замена) масляных насосов, вентиляторов, окраска бака; - замена масла во вводах; - заливка трансформаторного масла; - проверка контрольно-измерительных приборов, сигнальных и защитных устройств
Аккумуляторные батареи	
<ul style="list-style-type: none"> - проверка состояния соединительных пластин; - демонтаж аккумуляторов и замена их новыми, когда это необходимо (но не более 20% общего количества), с предварительной формовкой; - зачистка и рихтовка соединительных пластин; - зачистка соединительных полюсов; - сборка и установка элементов; 	<ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - демонтаж всей батареи, разборка всех элементов; - зачистка и рихтовка соединительных пластин, промывка раствором соды и водой стеллажей и ящиков; - сборка и установка стеллажей по уровню, монтаж батареи;

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
<ul style="list-style-type: none"> - обработка контактных соединений техническим вазелином 	<ul style="list-style-type: none"> - проверка сопротивления изоляции; - проведение периодического контрольно-тренировочного цикла (заряд, контрольный разряд и последующий заряд)
Компрессорно-холодильное оборудование	
<p>Компрессоры поршневые и ротационные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осмотр клапанов, пружин, воздушных коробок и очистка их от нагара и грязи; - проверка клапанов на плотность прилегания и протирка пластин; - проверка состояния клапанных гнезд; - промывка, чистка и при необходимости – ремонт (замена) подшипников; - смена загрязненного масла, подтяжка болтов ползуна и кривошипа; - осмотр и протирка кранов; - проверка прокладок между фланцами; - проверка обратных клапанов на маслопроводах; - проверка креплений всех движущихся частей компрессора; - осмотр валов, очистка и промывка воздушных, масляных фильтров; - замена клапана или клапанных пластин; - проверка крепления кривошипных противовесов, снятие крышек цилиндров, очистка их от нагара и зачистка поврежденных заеданием мест; - промывка, очистка рубашек цилиндров и промежуточных холодильников от ила и накипи; - очистка поршней от нагара; - проверка клапанов и замена изношенных частей; - замена рабочих лопаток и рабочих колец ротационных компрессоров; - шлифование крышек ротационных компрессоров; - очистка ротора от нагара в ротационных компрессорах; - проверка и регулировка зазоров компрессоров; - проверка и регулировка вредных (мертвых) пространств поршневых компрессоров; - проверка и смена негодных клапанных пружин; - проверка и регулировка регуляторов давления; - проверка шейки вала на конусность и эллиптичность и производство ремонта в случае необходимости; - проверка цельности шпилек коренных подшипников; - проверка шатунных болтов; - проверка крепления поршневых гаек, крепящихся с поршнем; - очистка картера станины; - проверка центровки компрессора с электродвигателем; - сборка и окраска. <p>Турбокомпрессоры и турбовоздуховки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разборка ограничителя частоты вращения; - разборка и очистка нагнетателя; - разборка картера и промывка его от нагара и грязи; - проверка состояния системы охлаждения, плотности присоединений с заменой прокладок; 	<p>Все работы текущего ремонта, полная разборка оборудования, промывка, дефектовка деталей, замена негодных деталей.</p> <p>Компрессоры поршневые и ротационные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разборка коренных выносных подшипников, перезаливка их и подгонка; - разборка и снятие маховика; - выемка коленчатого вала; - расточка цилиндра; - замена поршня; - снятие, очистка и замена сработавшихся поршневых колец; - проверка канавок и пригонка новых поршневых колец; - проверка поршневого и крейцкопфного пальцев на эллиптичность, конусность и их ремонт; - отсоединение штока от поршня и шлифование его на станке; - пригонка всех подшипников и их перезаливка; - проверка диаметра и длины штока и в случае необходимости - ремонт или замена его новым; - проверка правильности положения шатуна по отношению к валу и к поршню и устранение перекосов; - проверка и промывка керосином маслопроводов, масленок и изношенных деталей масляного насоса, проточка и шлифование коренных и шатунных шеек коленчатого вала; - очистка от грязи и накипи всех охлаждающих поверхностей; - осмотр и проверка промежуточного и концевого холодильников и замена изношенных труб и змеевиков; - осмотр и очистка воздушного ресивера масло водоотделителей и конденсационных горшков и их ремонт; - очистка трубопроводов нагнетания от компрессора до ресивера от грязи, нагара и масла; - проверка, ремонт и испытание на плотность всей запорной арматуры; - проверка крепления станины, компрессора и состояние фундаментных болтов; - проверка и ремонт всех предохранительных клапанов и регуляторов давления; - сборка и окраска. <p>Турбокомпрессоры и воздуховоды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полная разборка; - замена дисков; - проверка вала, его ремонт или замена; - ремонт нагнетателя и системы охлаждения; - динамическая балансировка ротора и крыльчатки. <p>Холодильные машины и агрегаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полная разборка и ремонт с заменой трубных

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
<p>- смена масла.</p> <p>Холодильные машины и агрегаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вскрытие, внутренний осмотр и устранение обнаруженных дефектов в маслоотделителе, конденсаторе, ресивере и испарителе, замена отдельных трубок в конденсаторе и испарителе; - полное удаление масла из конденсатора, загрязнений и водяного камня; - проверка ресивера и системы на герметичность; - замена крепежных деталей и прокладок; - проверка креплений корпусов к опорным конструкциям. <p>Центробежные насосы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отсоединение электродвигателя; - отключение сети; - разборка муфты, подшипников и секций насоса; - осмотр и проверка всех деталей; - контроль осевого разбега ротора и зазоров в уплотнениях и подшипниках; - проверка вала; - контрольная сборка ротора; - снятие и посадка соединительной муфты с пригонкой шпонок и шпоночных пазов; - замена сальниковой втулки (рубашки на валу) без снятия и посадки других деталей; - замена болтов соединительной муфты; - замена дополнительного кольца (двух полуколец) насоса; <p>центровка насоса с электродвигателем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - опробование насоса. <p>Поршневые насосы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осмотр и проверка наружного механизма парораспределения; - проверка плотности парозапорного вентиля; - проверка и очистка приемной сетки; - проверка фланцевых соединений; - перенабивка сальников, осмотр всасывающих и нагнетательных клапанов; - смена шпилек и гаек крышек цилиндров; - зашлифовка царпин и рисков втулок; - выемка поршня; - проверка креплений штока и соединения поршневых колец, смена и пришлифовка поршневых колец, перекрепление штока; - смена сальниковой втулки; - переборка, притирка и опрессовка парозапорного вентиля и механизма передачи; - смена пальцев шарнирных соединений; - пришабровка и пришлифовка зеркала золотников; - смена шпинделя или седла; - расточка гнезда парозапорного вентиля, смена креплений и фланцев паропровода; - смена или ремонт конденсационного горшка; - переборка приемного клапана, очистка, промывка, опрессовка всасывающего трубопровода; - сборка и опробование насоса 	<p>решеток и труб в конденсаторе и испарителе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - промывка и очистка маслоотделителя, грязеуловителя, маслосборника, промежуточного сосуда и циркуляционного насоса; - продувка охлаждающих батарей и их ремонт с заменой труб и фланцев, очистка наружных поверхностей батарей от ржавчины и старой краски, просушка и окраска; - ремонт креплений батареи и опорных конструкций других аппаратов. <p>Насосы центробежные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полная разборка насоса; - разборка ротора; - ремонт дисков и корпуса, замена изношенных дисков и других деталей; - замена подшипников, крепежных деталей и прокладок. <p>Насосы поршневые:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расточка цилиндрических втулок; - смена или ремонт поршней и плунжеров; - правка или замена штоков, полная переборка золотниковой коробки и ее ремонт; - замена поршневых колец, перезаливка или замена вкладышей подшипников

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
Оборудование вентиляции и кондиционирования	
<p>Вентиляционные системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отключение и частичная разборка вентиляционной системы, исправление вмятин, заделка пробоин и прокорродированных мест кожухов вентиляционных камер, коллекторов, воздухопроводов, вентиляционных шахт, циклонов, скрубберов, вытяжных зонтов и прочих устройств из листового материала (стали, винипласта и т. д.); - ремонт нарушенных фланцевых, клепаных, клееных и сварных соединений; - полная перетяжка всех болтовых соединений, замена негодных фланцев, болтов, прокладок, гибких вставок, креплений (подвесок, хомутов, кронштейнов и т.д.); - ремонт разделок в местах прохода вентиляционных шахт и воздухопроводов через кровлю и другие строительные конструкции; - ремонт и замена поврежденных и установка недостающих вентиляционных плафонов, насадок, решеток, местных отсосов, сеток, дефлекторов, а также регулировка их положения, зазоров и сечений; - ремонт фиксирующих и регулирующих механизмов; - полная очистка воздухопроводов, вентиляторов, калориферов и других элементов вентиляционных систем; - ремонт отделки, конструктивных элементов и дверей вентиляционных камер; - очистка, промывка и смазка висциновых фильтров, замена фильтрующих материалов или кассет резервными с последующим ремонтом и перезарядкой снятых; - прочистка сопл форсунок камеры орошения; - замена поврежденных форсунок, регулировка их установки; - ремонт оребрения трубок калориферов и испарителей; - заварка или замена лопнувших трубок; - смазка всех механизмов и осей; - очистка от ржавчины всех подвергшихся коррозии элементов вентиляционных систем и восстановление местных вибраций воздухопроводов и вентиляторов. <p>Дымососы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осмотр и проверка дымососа до остановки перед ремонтом, измерение вибрации; - вскрытие подшипников и люков на улитке и всасывающих карманах; - разборка, проверка, ремонт и сборка осевых направляющих аппаратов и регулирующих шибберов; - проверка состояния деталей ротора, подшипников, улитки и их ремонт (восстановление крепления лопаток и рабочего колеса, правка лопаток, местная наплавка лопаток, уплотнение неплотностей брони, улитки, карманов и другие мелкие ремонтные работы); - ремонт подшипников системы охлаждения и арматуры, полумуфт; 	<p>Вентиляционные системы</p> <ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - замена не менее 30 % воздухопроводов, местных отсосов, вентиляционных плафонов, насадок, зонтов, дефлекторов, калориферов, испарителей, форсунок и других комплектующих и конструктивных элементов и узлов вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха вплоть до замены отдельных секций кондиционеров; - полная очистка камер, оборудования, пылеприемных, пылеулавливающих устройств местных отсосов, укрытий, воздухопроводов от пыли, грязи, шлама и отслоившейся краски; - покраска оборудования вентиляционной системы; сборка системы; - опробование отдельных узлов и системы в целом; производство испытаний и наладка. <p>Вентиляторы и дымососы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - снятие и полная разборка; - дефектовка деталей и при необходимости замена негодных деталей, в том числе рабочего колеса, корпуса подшипника, подшипников, изношенных стенок улитки, всасывающих карманов, улитки и т. д.; - снятие электромотора для ремонта и испытаний; - сборка вентиляторов и дымососов, проверка, испытание, окраска. <p>Нагнетатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - полная разборка, замена изношенных деталей и узлов, ремонт корпуса и ротора, замена корпусов подшипников вала, сборка и опробование в работе. <p>Кондиционеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - замена отдельных деталей, узлов и агрегатов, вентиляторной установки, перемонтаж системы управления, сборка, регулировка, наладка и окраска. <p>Воздуходувки (газодувки):</p> <ul style="list-style-type: none"> - все операции текущего ремонта; - полная разборка агрегатов и узлов, осмотр и устранение обнаруженных дефектов, замена негодных деталей и ремонт подлежащих восстановлению; - замена болтов крепления диска и вала, подшипников; - динамическая балансировка деталей, проверка биения диска ротора и крыльчатки, сборка и испытание

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
<p>- снятие полумуфты, проверка и зачистка посадочного места вала, исправление или замена шпонки;</p> <p>- снятие рабочего колеса с вала вместе со ступицей, проверка и зачистка посадочного места вала, исправление шпоночной канавки, исправление или замена шпонки.</p> <p>- установка на вал нового, или отремонтированного рабочего колеса со ступицей;</p> <p>- перезаливка вкладышей подшипников;</p> <p>- подгонка и шабрение вкладышей по валу после перезаливки и проточки;</p> <p>- правка вала с нагревом газовыми горелками;</p> <p>- восстановление нормальных зазоров между рабочим колесом и диффузорами, крепления подшипников и люков на улитке и карманах.</p> <p>Вентиляторы:</p> <p>- осмотр и проверка вентиляторов до остановки и измерение вибрации;</p> <p>- открепление и развертывание электродвигателя;</p> <p>- проверка осевого направляющего аппарата и его привода, измерение зазоров между диффузором и рабочим колесом и осмотр рабочего колеса;</p> <p>- уплотнение улитки вентилятора и воздушных коробов;</p> <p>- проверка подшипников со сменой прокладок и измерение зазоров, проверка уровня масла;</p> <p>- при необходимости - перезаливка вкладышей подшипников скольжения, замена шарико- и роликоподшипников, замена дефектных лопаток рабочего класса, расточка и шлифовка шеек вала, ремонт кожуха и улитки, ремонт охлаждающих устройств, проверка осевого и радиального биения полумуфты;</p> <p>- замена эластичных втулок на пальцах полумуфты или замена пальцев;</p> <p>- снятие и установка полумуфты, зачистка и проверка посадочного места вала, исправление шпоночной канавки, исправление или замена шпонки;</p> <p>- динамическая балансировка ротора;</p> <p>- сборка, установка и центровка электродвигателя;</p> <p>- опробование работы вентилятора вхолостую.</p> <p>Нагнетатели:</p> <p>- наружный осмотр нагнетателя;</p> <p>- устранение обнаруженных дефектов;</p> <p>- осмотр креплений;</p> <p>- перезаливка или замена вкладышей подшипников;</p> <p>- осмотр соединительных муфт, проточка или шлифование шеек вала;</p> <p>- замена отдельных лопаток;</p> <p>- ремонт кожуха, изоляции, охлаждающих устройств;</p> <p>- балансировка ротора.</p> <p>Кондиционеры:</p> <p>- наружный осмотр кондиционера, очистка от пыли и грязи;</p> <p>- снятие и при необходимости - ремонт панелей и коробок жалюзи;</p>	

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
<p>- частичная разборка кондиционера, осмотр, чистка, проверка и при необходимости – ремонт компрессорно-конденсаторного агрегата, электрокалорифера (автономных кондиционеров), насоса, воздухоохладителя, влагосборника, калорифера (неавтономных кондиционеров), вентилятора масляного фильтра, трубопроводов, арматуры, проводов, системы автоматики, сборника;</p> <p>- регулировка и наладка.</p> <p>Воздуходувки (газодувки):</p> <p>- снятие выхлопных труб и очистка их от нагара;</p> <p>- осмотр деталей охлаждения (теплоотражательный диск, пояс обдува и привод к ограничителю оборотов) и при необходимости - ремонт их;</p> <p>- разборка ограничителя числа оборотов, осмотр и замена износившихся деталей;</p> <p>- разборка маслососа и нагнетателя, осмотр, промывка, замена изношенных деталей;</p> <p>- осмотр ресивера и устранение обнаруженных дефектов (особенно в местах крепления и сварки);</p> <p>- ремонт подшипников и промывка их в турбинном масле</p>	
Трубопроводы и трубопроводная арматура	
<p>- устранение выявленных при техническом обслуживании дефектов;</p> <p>- замена отдельных участков трубопроводов (не более 20 % его протяженности);</p> <p>- частичная замена фланцев, прокладок и вышедшей из строя арматуры;</p> <p>- смена сальниковой набивки в арматуре и компенсаторах;</p> <p>- ремонт подвижных и неподвижных опор трубопроводов, термоизоляции;</p> <p>- восстановление антикоррозионного покрытия;</p> <p>- испытание на плотность;</p> <p>- гидравлические испытания на прочность и частичная окраска.</p> <p>Отопительные сети:</p> <p>- промывка системы трубопроводов;</p> <p>- замена отдельных групп радиаторов или ребристых труб, регулировочной арматуры;</p> <p>ремонт сливных и воздушных труб, вантузов и расширительных баков.</p> <p>Канализационные сети:</p> <p>- ремонт системы трубопроводов, нейтрализаторов и жиросушителей, колодцев, металлических колонн эстакады;</p> <p>- частичная замена крепежных деталей;</p> <p>- ремонт подвижных и неподвижных опор, термоизоляции и ее верхнего покрытия;</p> <p>- проверка и ремонт пожарных насосов;</p> <p>- ремонт и частичная замена электроаппаратуры в электрозащитном устройстве.</p> <p>Арматура:</p> <p>- разборка, очистка и промывка всех деталей;</p> <p>- замена изношенных деталей;</p> <p>- притирка клапанов и пробок кранов;</p> <p>- перебивка сальников;</p>	<p>Все операции текущего ремонта:</p> <p>- разборка пришедшего в негодность и прокладка нового трубопровода в размере более 20 % протяженности данного участка трубопровода;</p> <p>- замена арматуры, фланцев, прокладок сальниковых компенсаторов, подвижных и неподвижных опор;</p> <p>- полное восстановление антикоррозионного покрытия и термоизоляции;</p> <p>- гидравлическое испытание со сдачей местным государственным органам контроля (надзора); окраска трубопроводов в цвета, соответствующие их назначению.</p> <p>Канализационные сети</p> <p>Проверка наличия соответствующих уклонов и при необходимости – перекладка труб на магистральных участках, ремонт колодцев и лотков.</p> <p>Арматура:</p> <p>- полная разборка арматуры;</p> <p>- замена или ремонт отдельных деталей;</p> <p>- расточка фланцевых поверхностей и поверхностей клапанных седел;</p> <p>- замена зубчатых пар приводных головок;</p> <p>- ремонт или замена приводного механизма и электродвигателя.</p> <p>Водоподогреватели:</p> <p>- полная разборка;</p> <p>- очистка от накипи и шлама;</p> <p>- замена змеевиков и емкостных водоподогревателей</p>

