Некоммерческое Партнерство «Инновации в электроэнергетике»



СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 70238424.27.100.003-2008

ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ ТЭС ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ

Дата введения – 2008-10-31

Издание официальное

Москва
2008

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а 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 «Энергетический институт им. Г.М. Кржижановского», Обществом с ограниченной ответственностью ООО «Регионэнергоинжиниринг»

2. ВНЕСЕН Центральной комиссией ОАО РАО «ЕЭС России» по техническому регулированию

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом НП «ИНВЭЛ» от 01.07.2008 № 12/6

4. ВЗАМЕН Стандарта организации «Здания и сооружения ТЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования» утвержденного Приказом ОАО РАО «ЕЭС России» от 06.03.2008 № 100.

© НП «ИНВЭЛ», 2008

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

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий стандарт разработан в соответствии с требованиями Федеральных законов Российской Федерации от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а также иных действующих нормативных документов.

Стандарт предназначен для реализации требований технического регулирования в области эксплуатации и технического обслуживания зданий и сооружений ТЭС, за исключением гидротехнических сооружений ТЭС, обеспечивающие в процессе эксплуатации их безопасное состояние и эффективность работы.

При разработке стандарта актуализированы, относящиеся к области его применения, действующие в электроэнергетике нормативно-технические документы или отдельные разделы этих документов. В настоящий стандарт включены подтвержденные опытом эксплуатации технические нормы, методики и рекомендации по эксплуатации зданий и сооружений ТЭС, уточнены действующие порядок и правила выполнения работ при осуществлении технического обслуживания.

Установленные настоящим стандартом нормы и требования учитывают, подтвержденные опытом эксплуатации, потенциально опасные и вероятные аварийные ситуации с учетом требований промышленной безопасности.

Настоящий стандарт должен быть пересмотрен в случаях ввода в действие новых технических регламентов и национальных стандартов, содержащих не учтенные в стандарте требования, а также при необходимости введения новых требований и рекомендаций, обусловленных развитием новой техники.

Содержание

1 Область применения ... 1
2 Нормативные ссылки ... 2
3 Термины и определения ... 2
4 Обозначения и сокращения ... 3
5 Общие требования к организации эксплуатации и технического обслуживания зданий и сооружений ... 4
6 Организация эксплуатации зданий и сооружений ... 5
7 Мосты ... 29
8 Крановые пути ... 30
9 Периодические инструментальные наблюдения за развитием деформаций, осадки фундаментов и режимом подземных вод ... 31
10 Разовые инструментальные измерения деформаций конструкций и других величин ... 32
11 Техническое обслуживание зданий и сооружений в межремонтный период 33
12 Организация технического освидетельствования и обследований зданий и сооружений ... 63
13 Организация ремонтного обслуживания зданий и сооружений ... 64
14 Требования к технической документации ... 66
Приложение А (справочное) Примерный перечень производственных зданий и сооружений ТЭС ... 70
Приложение Б (рекомендуемое) Функции специалистов по эксплуатации зданий и сооружений ТЭС ... 72
Приложение В (рекомендуемое) Функции отдела (службы) генерирующей компании по эксплуатации зданий и сооружений тепловых электростанций ... 75
Приложение Г (рекомендуемое) Периодичность производственного контроля и обследований состояния зданий и сооружений ... 77
Приложение Д (рекомендуемое) Форма технического журнала по эксплуатации здания и сооружения ... 78
Приложение Е (рекомендуемое) Форма и пример заполнения Акта общего технического осмотра зданий и сооружений ... 79
Приложение Ж (рекомендуемое) Форма Акта технического осмотра состояния территории, содержание которой передано на аутсорсинг ... 82
Приложение И (справочное) Внешние признаки основных дефектов и повреждений категории опасности «А» и «Б» конструкций зданий и сооружений ... 83
Приложение К (справочное) Характеристики трещин в железобетонных конструкциях и причины их образования ... 87

Приложение Л (справочное) Ориентировочная оценка прочности бетона, устанавливаемая путем простукивания его поверхностного слоя посредством молотка, зубила ... 88
Приложение М (рекомендуемое) Форма Журнала технического обслуживания зданий и сооружений ТЭС ... 89
Приложение Н (рекомендуемое) Допуски на устройство и эксплуатацию крановых путей ... 91
Приложение О (рекомендуемое) Сроки устранения неисправностей при непредвиденном текущем ремонте отдельных частей зданий, сооружений и инженерного оборудования ... 92
Приложение П (рекомендуемое) Рекомендации по ведению и форма Паспорта производственного здания ... 93
Приложение Р (рекомендуемое) Рекомендации по ведению и форма Паспорта производственного сооружения ... 100
Приложение С (рекомендуемое) Форма Плана капитальных ремонтов зданий и сооружений ... 106
Приложение Т (рекомендуемое) Периодичность капитальных ремонтов производственных зданий и сооружений ... 107
Приложение У (рекомендуемое) Периодичность капитальных ремонтов конструктивных элементов производственных зданий и сооружений ... 109
Приложение Ф (рекомендуемое) Форма Акта приемки из ремонта здания, сооружения ... 111
БИБЛИОГРАФИЯ ... 113

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Здания и сооружения ТЭС
Организация эксплуатации и технического обслуживания
Нормы и требования

Дата введения – 2008-10-31

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт:

- определяет требования технического и организационного характера, направленные на обеспечение безопасной, надежной, эффективной и экономичной эксплуатации и технического обслуживания, включая организацию ремонта, зданий и сооружений ТЭС. по организации эксплуатации и технического обслуживания производственных зданий и сооружений тепловых электростанций;
- устанавливает:

а) нормы и требования организации эксплуатации и технического обслуживания зданий и сооружений ТЭС;

б) основные требования и методическое основание для разработки местных производственных и оперативных инструкций (стандартов) по организации эксплуатации и техническому обслуживанию зданий и сооружений ТЭС;

- распространяется на все без исключения здания и сооружения, отвечающие определению «здание» и «сооружение», используемые на тепловых электростанциях;
- предназначен для применения персоналом электроэнергетических компаний, тепловых электростанций, ремонтных, наладочных, научно-исследовательских и других специализированных организаций при организации производственного контроля за состоянием зданий и сооружений ТЭС, их обследований, проведения работ по поддержанию исправного состояния зданий и сооружений;
- устанавливает общие нормы и требования в сфере своего применения. На отдельных ТЭС собственником (эксплуатирующей организацией) может быть в установленном порядке разработан и утвержден индивидуальный стандарт организации, учитывающий ее особенности, не противоречащий и не снижающий уровень требований действующих правовых нормативных документов и настоящего стандарта

1.2 Объектом регулирования настоящего стандарта является процесс эксплуатации и технического обслуживания зданий и сооружений ТЭС, используемых в процессе производства электрической энергии.

1.3 В настоящем стандарте изложены нормы и требования, относящиеся к обеспечению надежности и безопасности эксплуатации зданий и сооружений ТЭС в соответствии с Федеральными законами «О техническом регулировании» и «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы и стандарты:

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

Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

ГОСТ 24291-90 Электрическая часть электростанции и электрической сети. Термины и определения

ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

СТО 70238424.27.010.001-2008 Электроэнергетика. Термины и определения

СТО 70238424.27.010.011-2008 Здания и сооружения объектов энергетики. Методика оценки технического состояния

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования сети Интернет, 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 по ГОСТ 24291 и СТО 70238424.27.010.001-2008, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **расчет поверочный:** Расчет существующей конструкции по действующим нормам проектирования с введением в расчет полученных в результате обследования или по проектной и исполнительной документации геометрических параметров конструкции, фактической прочности строительных материалов, действующих нагрузок, уточненной расчетной схемы с учетом имеющихся дефектов и повреждений.

3.2 **категория технического состояния:** Степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания и сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

3.3 **состояние ограниченно работоспособное:** Степень эксплуатационной пригодности при котором возможна дальнейшая эксплуатация, при определенных ограничениях и разработке мероприятий по контролю состояния конструкций, параметров технологического процесса, нагрузок и воздействий, а также при разработке мероприятий по устранению выявленных дефектов и повреждений в установленные сроки

3.4 **степень повреждения:** Установленная в процентном отношении доля проектной несущей способности строительной конструкцией.

3.5 **показатель эксплуатационный:** Совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания (сооружения), обуславливающих его эксплуатационные качества.

3.6 **усиление конструкции (здания или сооружения):** Комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания (сооружения) в целом по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

3.7 категория опасности дефектов и повреждений:

«А» – Дефекты и повреждения основных несущих конструкций, представляющие непосредственную опасность их разрушения,

«Б» – Дефекты и повреждения не представляющие при их обнаружении непосредственную опасность разрушения несущих конструкций, но способны в дальнейшем вызвать повреждения других элементов и узлов или при развитии повреждения перейти в категорию «А»,

«В» – Дефекты и повреждения локального характера, которые при последующем развитии не могут оказать влияния на основные несущие конструкции здания и сооружения.

3.8 **собственник здания (сооружения):** Лицо независимо от его организационно-правовой формы, имеющие права владения, пользования и распоряжения зданием (сооружением).

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:
ГК – генерирующая компания;
ТЭС – тепловая электростанция;
ПТЭ – правила технической эксплуатации;
ЭЗиС – эксплуатация зданий и сооружений;
ВПУ – водоподготовительная установка;
ЗРУ – закрытое распределительное устройство;
ОРУ – открытое распределительной устройство;
ТТЦ – топливно-транспортных цех;
ОВК – объединенный вспомогательных корпус;
ПХВ – перхлорвинил;
ПТБ – правила техники безопасности;
ПВО - противовоздушная оборона.

5 Общие требования к организации эксплуатации и технического обслуживания зданий и сооружений

5.1 На каждой ТЭС должен быть организован и осуществляться производственный контроль за состоянием зданий и сооружений, обеспечиваться проведение экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений, проводиться их диагностика, освидетельствование в установленные сроки. Персонал ТЭС, ответственный за организацию эксплуатации зданий и сооружений должен проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности.

5.2 Производственные здания и сооружения ТЭС должны содержаться в состоянии, обеспечивающим бесперебойное их использование по назначению.

Примерный перечень производственных зданий и сооружений приведен в приложении А.

5.3 Основными задачами и обязанностями персонала ТЭС, ответственного за эксплуатацию зданий и сооружений (далее ЭЗиС) являются:

- организация и выполнение производственного контроля за состоянием зданий и сооружений;
- организация и выполнение технического освидетельствования зданий и сооружений;
- организация обследования специализированными экспертными организациями технического состояния и экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений;
- организация технического обслуживания зданий и сооружений в межремонтный период и контроль за соблюдением структурными подразделениями ТЭС режима эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормами и требованиями настоящего Стандарта;
- организация текущих, капитальных ремонтов зданий и сооружений;
- контроль качества ремонтов и участие в приемке в эксплуатацию вновь построенных зданий и сооружений;
- ведение технической документации по эксплуатации и ремонту зданий и сооружений.

5.4 Должности специалистов, ответственных за эксплуатацию зданий и сооружений, вводятся на каждой ТЭС. Функции специалистов по эксплуатации зданий и сооружений энергопредприятий приведены в приложении Б.

На каждой ТЭС приказом ее руководителя должно быть проведено распределение объектов, территории и объемов технического обслуживания зданий и сооружений между подразделениями ТЭС с назначением ответственных лиц.

Ответственность за надежное работоспособное состояние производственных зданий и сооружений ТЭС, правильную их эксплуатацию и производство текущих

и капитальных ремонтов несет руководитель структурного подразделения, эксплуатирующего здания и сооружения.

5.5 Отдел по эксплуатации зданий и сооружений ТЭС в генерирующей компании является производственно-техническим подразделением для осуществления организационно-контрольных функций на ТЭС по эксплуатации, ремонту зданий и сооружений. Функции отдела по эксплуатации зданий и сооружений тепловых электростанций в генерирующей компании приведены в приложении В.

5.6 В генерирующей компании должно быть составлено местное положение для конкретного подразделения ЭЗиС с учетом местных условий, организационной структуры, его численности и конкретного распределения объема работ между его специалистами, предусмотренное соответствующими местными Перечнями должностных обязанностей.

5.7 Положение для подразделения ЭЗиС и перечни должностных обязанностей на каждого специалиста подразделения должны быть утверждены руководством ТЭС или генеральным директором генерирующей компании.

Руководитель подразделения ТЭС, ответственный за эксплуатацию (по приказу руководителя ТЭС) зданий и сооружений (или их части) обязан выделить работника из состава своего подразделения и возложить (приказом руководителя ТЭС) на него обязанности контроля за эксплуатацией закрепленных зданий и сооружений путем проведения периодических осмотров их строительных конструкций не реже одного раза в месяц. В периоды производства капитальных ремонтов технологического оборудования осмотры строительных конструкций в зоне проведения работ этим работником должны выполняться ежедневно.

5.8 Структура организации эксплуатации и технического обслуживания зданий и сооружений должна обеспечивать системное и эффективное решение задач поддержания работоспособного состояния зданий и сооружений.

6 Организация эксплуатации зданий и сооружений

6.1 Организация производственного (технического) контроля зданий и сооружений

6.1.1 Производственный (технический) контроль состояния, содержания и ремонта зданий и сооружений ТЭС, соблюдения требований настоящего стандарта должен осуществляться по графику, составленному с учетом фактической интенсивности износа зданий и сооружений, утвержденному техническим руководителем ТЭС. Периодичность проведения производственного контроля осуществляется в соответствии с приложением Г.

6.1.2 Кроме систематического повседневного наблюдения за эксплуатацией зданий и сооружений должны выполняться обязательные общие технические осмотры всех зданий и сооружений в следующие сроки:

- очередные осмотры два раза в год – весной и осенью;

- внеочередные осмотры после пожаров, ливней, сильных ветров, снегопадов, наводнений, землетрясений и других явлений стихийного характера, а также аварий зданий, сооружений и технологического оборудования ТЭС.

6.1.3 Общие очередные весенние и осенние технические осмотры зданий и сооружений производятся смотровой комиссией. Состав комиссии назначается руководителем ТЭС. Возглавляет комиссию технический руководитель ТЭС или его заместитель, а на крупных ТЭС – заместитель технического руководителя по ремонту.

В состав комиссии включают (как правило):

- из персонала ЭЗиС старший по должности;
- представители подразделений, ведающих эксплуатацией отдельных видов инженерного оборудования (санитарно-техническими устройствами, подземными коммуникациями и электроосвещением);
- руководители подразделений, мастерских, отделов, непосредственно эксплуатирующие закрепленные за ними здания и сооружения, представитель отдела охраны труда и техники безопасности.

6.1.4 Очередной или внеочередной осмотр зданий и сооружений может быть общим или частным.

При общем осмотре обследуют все здание или сооружение в целом, включая все доступные для осмотра конструкции или сооружения, в том числе инженерное оборудование, различные виды отделки и все элементы внешнего благоустройства или всего комплекса зданий и сооружений ТЭС.

При частном осмотре обследованию подвергаются отдельные здания или комплекс зданий или сооружений, либо отдельные конструкции, например: фермы и подкрановые балки, открытые металлоконструкции ОРУ, сооружения топливоподачи, мосты и водопропускные трубы на автомобильной дороге ТЭС и т.п.

6.1.5 Весенний осмотр производится в целях проверки технического состояния зданий и сооружений после таяния снега или зимних дождей, т.е. когда все наружные части здания, сооружения и прилегающая к ним территория доступны для осмотра.

В районах с бесснежной зимой сроки весенних осмотров устанавливаются техническим руководителем ТЭС.

При весеннем техническом осмотре необходимо:

- проверить состояние несущих и ограждающих конструкций зданий;
- проверить подготовленность покрытий зданий и сооружений к летней эксплуатации;
- установить дефектные места, требующие длительного наблюдения;
- уточнить объемы работ по текущему ремонту зданий и сооружений, выполняемому в летний период, и выявить объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года и в перспективный план ремонтных работ (на 5 лет);
- установить неотложные работы, не предусмотренные планами капитального и текущего ремонтов данного года, в целях дополнительного их включения в планы в счет предусмотренного в планах резерва

6.1.6 Осенний осмотр зданий и сооружений проводится за один месяц до наступления отопительного сезона в целях проверки подготовки зданий и сооружений к работе в зимних условиях. К этому времени должны быть закончены все летние работы по текущему ремонту и выполняемые в летний период работы по капитальному ремонту, имеющие прямое отношение к зимней эксплуатации зданий и сооружений.

При осеннем техническом осмотре необходимо проверить:

- ограждающие конструкции зданий и сооружений на герметичность и принять меры по устранению появившихся за лето всякого рода щелей и зазоров, создающих условия охлаждения помещений в зимний период;
- подготовленность покрытий зданий и сооружений к удалению снега и необходимых для этого средства (снеготаялок, рабочего инвентаря), а также состояние ендов, водоприемных воронок, стояков внутренних водостоков для пропуска талых вод;
- исправность и готовность к работе в зимних условиях: открывающихся элементов окон, фонарей, ворот, дверей тамбуров и других устройств; воздушных завес у въездных ворот в здания и сооружения;
- наличие и состояние утепления арматуры водопроводных сетей бытового, пожарного водопровода и технического водоснабжения (пожарные гидранты, вантузы, задвижки и др.), установленной в колодцах, а также утепления колодцев;
- состояние утепления водопроводных труб на наземных сетях;
- состояние в зданиях подготовленности к зиме внутренних сетей водопровода. Все места сетей, где возможно замерзание воды, должны быть утеплены.

За 15 дней до начала отопительного сезона производится частный осенний осмотр тех частей зданий и сооружений, по которым при общем осеннем осмотре были отмечены недоделки ремонтных работ по подготовке к зиме, в целях проверки и устранения этих недоделок.

6.1.7 Во время весенних и осенних осмотров должно проверяться с представителями пожарной охраны ТЭС противопожарное состояние зданий и сооружений.

6.1.8 Конкретные календарные сроки очередных осмотров зданий и сооружений устанавливаются в зависимости от фактического состояния зданий и сооружений и климатических условий районов расположения ТЭС и утверждается техническим руководителем ТЭС.

Более частые осмотры должны проводится на ТЭС, возведенных на подработанных подземными горными выработками территориях, а также расположенных в районах долговременной мерзлоты, на просадочных грунтах; зданий, эксплуатируемых при постоянной вибрации или ударных воздействиях. Для указанных условий периодичность осмотров устанавливается распоряжением технического руководителя ТЭС в зависимости от фактической интенсивности воздействия перечисленных выше факторов, но не реже предусмотренной п. 6.1.2 настоящего стандарта.

6.1.9 Одной из основных целей технических осмотров, кроме перечисленных выше, является также разработка комиссией предложений по

улучшению технической эксплуатации зданий и сооружений, а также по качеству всех видов проведенных ремонтов.

6.1.10 В предложениях смотровой комиссии рассматривают следующие вопросы:

- устранение постоянного или периодического воздействия на строительные конструкции пара, водяных (холодных и горячих) течей и др.;
- устранение аналогичных воздействий других агрессивных жидкостей (кислот, щелочей, растворов солей, масел, мазута, шлакозольных пульп, промывочных жидкостей и др.) из неисправных резервуаров, дефектных труб, неплотностей соединений арматуры и т.д.;
- ликвидация причин возникновения повышенных вибраций, передаваемых на строительные конструкции;
- разработка защитных мероприятий от прямого воздействия на строительные конструкции зданий и сооружений близко расположенных источников теплового излучения (при наличии видимых деформаций на поверхности конструкций);
- разработка мероприятий по повышению качества ремонта отдельных строительных конструкций в местах где допущено его снижение, либо там, где условия эксплуатации требуют усиленных средств защиты или отделки с применением более стойких долговечных материалов, либо средства усиления или полной замены износившихся элементов;
- ремонта стыков между стеновыми панелями и узлов пересечения ограждений различными трубопроводами и конструкциями.

6.1.11 О всех замеченных, при осмотрах зданий, сооружений и отдельных строительных конструкций, дефектах, деформациях, повреждениях, нарушениях настоящего стандарта и местных инструкций по техническому обслуживанию зданий и сооружений, ведущих к снижению несущей способности строительных конструкций для всего здания или сооружения, вносятся записи в технический журнал по эксплуатации зданий и сооружений (приложение Д).

6.1.12 Руководитель персонала ЭЗиС или отдельный специалист – ответственный за исправное состояние зданий и сооружений – обязан периодически докладывать о результатах технических осмотров техническому руководителю ТЭС или его заместителю с изложением замеченных нарушений и предлагаемых мероприятий по устранению причин (явных или предполагаемых), вызвавших эти нарушения; нарушений ПТЭ и настоящего стандарта, вызывающих деформации и повреждения, развитие которых может привести к снижению несущей способности строительных конструкций, потере устойчивости элементов зданий и сооружений ТЭС.

Технические решения по ремонту, усилению или замене конструкций в сложных случаях разрабатываются с привлечением специализированных организаций.

6.1.13 По результатам работы смотровой комиссии должен быть составлен акт (см. приложение Е), в котором должны быть:

- приведены замеченные существенные дефекты, допущенные нарушения с указанием ориентировочных физических объемов ремонтных работ, а также мест

дефектов, деформаций и повреждений, а в периоды осенних осмотров также и состояние подготовленности зданий и сооружений к эксплуатации в зимних условиях;

- особо выделены (в заключительной части) неотложные ремонтные работы, подлежащие дополнительному включению в план ремонтов текущего года, и аварийные, подлежащие срочному выполнению;

- отражены решения комиссии о привлечении специализированных экспертных организаций для обоснования и оценки состояния аварийных или предаварийных конструкций и выдачи заключения о необходимых работах по устранению этих состояний;

- намечены примерные сроки выполнения каждого вида ремонтных работ и исполнители (в заключительной части акта).

6.1.14 Акт технического осмотра здания или сооружения должен быть утвержден техническим руководителем ТЭС с изданием приказа о результатах осмотра, принятии необходимых мер, сроках их проведения и ответственных за исполнение. Контроль за исполнением приказа осуществляет персонал ЭЗиС.

6.1.15 При выявлении в период осмотра аварийных конструкций должны быть немедленно приняты экстренные меры совместно с другими подразделениями ТЭС по определению зоны опасности, разметки зоны, выводу персонала из этой зоны, ограничению доступа в зону, остановки технологического процесса в зоне опасности, устранению причин, воззвавших предельное состояние, временному усилению аварийных конструкций, а также привлечению экспертных организаций для выдачи заключения и рекомендаций по восстановлению работоспособного состояния конструкций.

6.2 Основные задачи и обязанности персонала ЭЗиС в период текущего производственного контроля

6.2.1 Основными задачами и обязанностями персонала ЭЗиС в период текущего производственного контроля являются:

- систематическое выявление и накопление технической информации о действительных условиях эксплуатации и техническом состоянии зданий, сооружений, их строительных конструкций, территории, а также о состоянии производственной среды;

- своевременное обнаружение конструкций зданий и сооружений, находящихся в предельном (аварийном) состоянии и принятие мер по восстановлению работоспособности конструкций;

- оптимальный выбор объемов работ для ограниченно работоспособных зданий и сооружений и их конструктивных элементов для включения в планы ремонтов в целях наиболее эффективного использования средств и ресурсов;

- заблаговременное накопление и подготовка систематизированных данных по состоянию зданий и сооружений и их конструкций для включения в план ремонта последующего года и в перспективный план:

- составление ведомостей планируемых работ по устранению дефектов и повреждений, выявленных при обследованиях, технических освидетельствованиях и осмотрах зданий и сооружений.

6.2.2 Контроль состояния территории

6.2.2.1 На территории ТЭС (промплощадке) персоналу ЭЗиС, с привлечением соответствующих подразделений, надлежит организовать технический контроль поддержания в надежном и исправном состоянии:

- сетей организованного сбора и отвода поверхностных и подземных вод с территории (канавы, водоотводящие каналы, водопропускные трубы, ливневая канализация со сборными колодцами, дренажные сети, коптажи и др.);
- сооружений для очистки загрязненных сточных вод;
- сетей водопровода, канализации, дренажа, теплофикации и их сооружений;
- источников питьевой воды, водоемов, водохранилищ, санитарных зон охраны источников водоснабжения со всеми гидросооружениями;
- автомобильных дорог, проездов к пожарным гидрантам, водоемам, градирням, мостов, переходов, подземных переходов, подъездов ко всем зданиям и сооружениям, складам, мазутохранилищам и др.;
- вертикальной планировки территории;
- противооползневых, противообвальных, берегоукрепительных, противоливневых и противоселевых сооружений;
- базисных и рабочих реперов и марок;
- наблюдательных скважин (пьезометров) для наблюдения за режимом подземных вод;
- ограждения, освещения, озеленения и благоустройства территории.

6.2.2.2 Периодически (особенно в период подготовки к эксплуатации в зимний период) следует проверять наличие выше поверхности земли указателей скрытых под землей коммуникаций водопровода, канализации и теплофикации, газопроводов, воздухопроводов, кабелей и др.; проверять наличие проезда транспортных средств и механизмов ко всем сооружениям ТЭС, а также вдоль водоподводящих и отводящих каналов, водоподъемных и ограждающих плотин и дамб, трасс подземных трубопроводов.

6.2.2.3 Следить, чтобы ко всем зданиям и сооружениям ТЭС были подведены, кроме автодорог, пешеходные дороги (дорожки), соединенные между собой и обеспечивающие безопасность передвижения людей, особенно в местах пересечения транспортных коммуникаций.

6.2.2.4 В целях охраны окружающей среды необходимо следить, чтобы на территории ТЭС было выполнено озеленение в соответствие со специальным проектом. При отсутствии проекта озеленения – организовать его разработку, утверждение и осуществление. Следить за состоянием озеленения.

6.2.2.5 При наличии на территории ТЭС блуждающих токов следить чтобы была обеспечена установка антикоррозионной защиты подземных металлических сооружений и коммуникаций в зоне источников токов и их действия.

6.2.2.6 Ливневые и талые воды с территории хозяйства жидкого топлива должны направляться в очистные сооружения. Спуск этих вод в канализацию без предварительной очистки запрещается.

6.2.2.7 Должно быть организовано систематическое наблюдение, особенно во время дождей и ливней, за состоянием водопропускных труб, насыпей, косогоров,

выемок и, при необходимости, должны быть приняты меры по их укреплению с привлечением к этим наблюдениям соответствующих подразделений ТЭС.

6.2.2.8 За месяц до начала периода пропуска талых вод с территории ТЭС весной или ливневых вод зимой (в некоторых южных районах) должны тщательно осматриваться водоотводящие сети, сооружения и устройства.

Места прохода кабелей, труб, вентиляционных каналов через стены зданий, сооружений в пределах подвалов и цоколей должны быть уплотнены гидроизолирующим уплотнением, а откачивающие устройства приведены в состояние готовности.

Выявленные при осмотре неисправности должны быть устранены производственным подразделением ТЭС, которое осуществляет эксплуатацию водоотводящих сетей и устройств, либо привлеченными специализированными ремонтными организациями.

6.2.2.9 Контроль режима подземных вод – уровнем воды в контрольных скважинах – должен производиться: в первый год эксплуатации – не реже одного раза в месяц, в последующие годы – в зависимости от изменения уровня подземных вод, но не реже одного раза в квартал. В карстовых зонах контроль за режимом подземных вод должен быть организован по специальным программам в сроки, предусмотренные местной инструкцией. Измерения температуры воды и отбор ее проб на химический анализ из скважин должны производиться в соответствие с местной инструкцией. Результаты наблюдений должны заноситься в специальный журнал.

6.2.2.10 Вблизи зданий водоподготовительных установок (ВПУ) с наличием агрессивных сточных вод или возможных утечек и при попадании в грунт кислот, щелочей и растворов солей предусматривать постоянные наблюдательные скважины или колодцы для систематического, не реже одного раза в квартал, отбора контрольных проб воды и грунта для химического анализа с целью определения степени агрессивности воздействия на грунты вокруг здания и сооружения и степени коррозионного воздействия на фундаменты.

6.2.2.11 В случае постоянного повышения уровня грунтовых вод, определяемого по пьезометрическим скважинам либо по смотровым колодцам, а также затопления подземных помещений зданий и сооружений привлекать специализированную организацию для разработки соответствующих технических решений.

6.2.2.12 Производство земляных работ вблизи дренажной сети может выполняться только по проекту, разработанному специализированной организацией и согласованному с генеральным проектировщиком.

6.2.2.13 Любые земляные работы (кроме поверхностной планировки) на расстоянии 2 м от обреза подошвы фундаментов зданий и сооружений, а также поверхностную срезку земли вокруг зданий (сооружений) ниже проектных отметок вертикальной планировки и пристройку каких-либо временных зданий могут быть разрешены только по специальному согласованному проекту.

6.2.2.14 При выполнении уборочных земляных работ с использованием грейдеров, бульдозеров, скреперов, экскаваторов и других механизмов следует принимать меры по предупреждению повреждений цоколей зданий, фундаментов

наружных стен, колонн переходных мостиков, эстакад топливоподач и технологических трубопроводов, тротуаров, отмосток, стоков, установленных геодезических знаков, колодцев и т.п.

6.2.2.15 Железнодорожные пути и сооружения, автомобильные дороги и их дорожные сооружения, находящиеся на балансе ТЭС, должны содержатся и ремонтироваться соответственно действующим правилам технической эксплуатации железных дорог и техническим правилам ремонта и содержания автомобильных дорог.

6.2.2.16 При проверке состояния территории следует пользоваться графической схемой распределения участков территории по подразделениям ТЭС, утвержденной руководством ТЭС. Графические схемы своих участков должны быть в каждом подразделении.

Подразделения ТЭС должны завести специальные журналы по техническому обслуживанию зданий и сооружений по форме, приведенной в рекомендуемом приложении М, куда ответственным за ЭЗиС следует заносить все замеченные нарушения в ее содержании.

6.2.2.17 Технические осмотры участков территории персоналом ЭЗиС производятся одновременно с техническим осмотром зданий и сооружений подразделений ТЭС в сроки, предусмотренные графиком, утвержденном техническим руководителем. Аналогичные осмотры участков территории, закрепленных за подразделениями, производятся ответственными работниками подразделений одновременно с осмотром зданий и сооружений подразделений. Результаты осмотров оформляются актом технического осмотра территории, форма которого приведена в приложении Ж.

6.2.3 Контроль зданий и сооружений

6.2.3.1 Должна быть организована систематическая проверка вертикальности сооружений, элементов зданий (стен, колонн, опор эстакады), дымовых труб и других строительных конструкций в сроки, совпадающие с измерениями осадки фундаментов. В случае увеличения отклонения от вертикали отдельных конструкций или сооружений, либо появления продольного прогиба, угрожающих их устойчивости, необходимо привлечение специализированной организации для обследования.

6.2.3.2 Следить за общим состоянием железобетонных конструкций, находящихся в агрессивных средах и особенно за состоянием их защитных слоев. К таким наиболее уязвимым конструкциям относятся: покрытия; стены и днища кабельных туннелей, кабельные и проходные теплофикационные туннели; подскрубберные помещения; подземные сооружения топливоподачи; наклонные галереи топливоподачи с пылеуборкой методом гидросмыва; необлицованные стены и днища резервуаров мокрого хранения солей; стволы железобетонных дымовых труб; боровы и газоходы к дымовым трубам; оболочки, чаши и несущие конструкции оросителей железобетонных градирен, брызгальные бассейны, опоры, стойки, ригели, несущие трубопроводы гидрозолоудаления, подземные каналы гидрозолоудаления; видимые подземные конструкции насосных станций; смотровые и сифонные колодцы самотечных линий циркуляционных сбросных каналов и сами каналы (доступные для осмотра в периоды временного

опорожнения при ремонтах турбин); фасадные и внутренние стены помещений хранения реагентов в зданиях водоподготовки; акведуки, стены и покрытия тепляков размораживателей топлива, подземная часть сооружения – вагоноопрокидывателя и др.

При обнаружении разрушения конструкций или защитного слоя принимать меры к устранению причин разрушения, восстановлению разрушенных элементов их защитного слоя торкретированием или оштукатуриванием, а также применением других антикоррозионных защитных покрытий.

6.2.3.3 Периодически визуально проверять состояние сварных швов, болтовых и заклепочных соединений металлоконструкций, особенно в ответственных узлах на опорах ферм, в узлах крепления решетки к нижним и верхним поясам, в местах крепления колонн к фундаментам (особенно в зонах складов с самовозгораемым топливом), ферм к колоннам и их консолям анкерными болтами, на открытых для осмотра опорах, в местах крепления крановых рельсов.

Обнаруженные дефекты, такие как: несоответствие размеров сварных швов проектным размерам, непровары, подрезы, пережоги и видимая значительная пористость швов, кратеры, отрывы швов, волосяные трещины, значительная коррозия, отсутствие швов в местах, определенных проектом, трещины в заклепках (дребезжание при простукивании), отсутствие необходимого по проекту числа заклепок, анкерных болтов, гаек и контргаек и поражение их коррозией, слабая затяжка болтовых соединений в связи с отсутствием пружинных шайб, шплинтовки стопорных плоских шайб с упорными лапками (слабость затяжки проверяется при обследовании пробными затягиваниями ключом); деформации болтов в результате механических повреждений, элементов конструкций коррозией, наличие больших зазоров между колоннами и опорными плитами опорных узлов ферм при болтовых соединениях и другие должны устраняться в первую очередь.

6.2.3.4 Периодически проверять состояние сварных швов, закладных деталей в открытых для обзора узлах сопряжений сборных железобетонных конструкций, не допуская появления дефектов, и поддерживать в исправном состоянии защищающие от коррозии конструкции.

6.2.3.5 Систематически проверять состояние замоноличенных стыков элементов железобетонных сборных рамных конструкций каркасов зданий и сооружений, отмечая в журнале по эксплуатации здания и сооружения появление волосяных трещин в теле ригелей, стоек, устанавливая глубину распространения трещин и их протяженность, а также изменения их во времени по маякам. При наличии трещин в теле бетона элементов рам проводить их измерения и принимать меры по контролю за их состоянием.

6.2.3.6 Систематически вести наблюдения за конструкциями, подверженными воздействию динамических нагрузок: фундаментами турбоагрегатов, синхронных компенсаторов, мельниц, перекрытиями дробильных корпусов, перекрытиями, на которых установлены дутьевые вентиляторы или дымососы, конструкциями надземных галерей топливоподачи, конструкциями под вагоноопрокидывателями, опорами крановых путей главных корпусов ТЭС и

расположенных над ними конструкциями покрытий, конструкциями зданий и сооружений ОРУ, подстанций, расположенных вблизи воздушных выключателей, фундаментов самих выключателей, стационарных компрессоров и др.

В конструкциях перекрытий зданий и сооружений, постоянно подверженных воздействию динамических нагрузок в случае периодического, хотя и кратковременного нарастания и затухания амплитуд вибраций, свидетельствующих о возникновении резонансных колебаний, следует немедленно проверять величину вибраций оборудования, его фундаментов и перекрытий зданий (частот и амплитуд).

Вибрирующие перекрытия, фундаменты, в которых возникли трещины, должны быть обследованы специализированной организацией с выдачей рекомендаций по усилению конструкций и гашению вибраций.

6.2.3.7 При появлении трещин в штукатурке опор или ригелей фундаментов турбогенераторов, циркуляционных электронасосов, синхронных компенсаторов расчищать штукатурку и проверять наличие трещин в основном теле фундамента, организовать наблюдение за развитием трещин и их измерения.

6.2.3.8 Не допускать перегрузок строительных конструкций – превышения предельных эксплуатационных нагрузок (определенных проектом) на перекрытия, площадки обслуживания, полы или перекрытия монтажных площадок, покрытия, отдельные балки и ригели, а также превышения предельных прогибов.

Для каждого здания ТЭС должна быть составлена местная инструкция по эксплуатации междуэтажных перекрытий, монтажных площадок, полов, покрытий с указанием в ней (и на специальных табличках в помещении) предельных допустимых нагрузок по отдельным зонам. Значения допустимых нагрузок должны быть взяты из проектных данных зданий и сооружений, либо определены вновь с привлечением специализированной организации.

6.2.3.9 Для предупреждения перегрузок строительных конструкций не следует допускать установку, подвеску и крепление технологического оборудования, транспортных средств, трубопроводов и других устройств, не предусмотренные проектом.

Необходимые дополнительные нагрузки на строительные конструкции зданий и сооружений могут быть допущены только после подтверждения поверочным расчетом их допустимости или по данным расчета после усиления этих конструкций, при оформлении наряда-разрешения. Расчеты должны быть выполнены специализированной организацией.

6.2.3.10 Всякое перемещение оборудования и грузов по перекрытиям без предварительного проведения проверки соответствия нагрузки проектным расчетным значениям должно быть запрещено.

6.2.3.11 Руководители подразделений ТЭС перед началом ремонтных, строительных или реконструкционных работ на зданиях и сооружениях, связанных с пробивкой в строительных конструкциях отверстий, борозд, проемов, вырезов, а также с перемещением по ним оборудования или грузов, обязаны оформлять наряд-разрешение. При этом должны быть предварительно уточнены геометрические размеры этих отверстий, борозд, проемов и места их

расположения, а также места приложения дополнительной (временной или постоянной) нагрузки, массы передвигаемых единиц оборудования или груза, их габаритные размеры и пути передвижения.

Необходимость производства указанных работ должна быть подтверждена утвержденной проектной документацией и распоряжением руководства ТЭС. Отсутствие этих документов не дает права на оформление наряда-разрешения.

Без оформления наряда-разрешения производить упомянутые в данном пункте работы запрещается.

6.2.3.12 Не разрешать вырезку для любых целей элементов металлического каркаса зданий: связей, распорок, ригелей, несущих колонн, балок, элементов ферм.

Разрешение на подобные вырезки могут быть выданы только по согласованию с организацией, проектировавшей данное здание или сооружение, а при отсутствии такового – компетентной специализированной организацией.

При обнаружении мест вырезки элементов металлического каркаса без разрешения должно быть выполнено восстановление их в соответствии с проектом или равноценно.

6.2.3.13 Следить за состоянием стыков между наружными стеновыми панелями зданий и сооружений и деформационных швов и в случае разрушения заделок стыков или деформационных швов принимать меры к их восстановлению надежными герметизирующими мастиками (типа тиоколовых, полистирольных и им подобных, обладающих способностью при температуре 60°С удлиняться не менее чем на 100 % первоначальной длины без разрыва, без оползания, потери герметизирующих свойств и сохранения эластичности при отрицательных температурах до минус 40°С). Разрешается применение различных типов герметизирующих уплотняющих синтетических прокладок.

6.2.3.14 Величина и степень ослабления элементов конструкций вследствие механического, химического и электрохимического (коррозия металлов), биологического и прочих воздействий должны оцениваться по результатам измерений уменьшения сечений.

6.2.3.15 Выявлять недостатки и повреждения заводских и монтажных соединений в металлоконструкциях и в сборных железобетонных конструкциях заводского изготовления в процессе текущих технических осмотров, а также перед монтажом объектов реконструкции.

6.2.3.16 Тщательно проверять надежность прикрепления элементов связей (стальных и железобетонных) и сборных железобетонных настилов в покрытиях, а также устойчивость сжатых элементов путем измерения прогибов или отклонений от вертикали.

6.2.3.17 При осмотре опорных частей конструкций проверять правильность выполнения узлов в соответствии с расчетной схемой и рабочими чертежами, в том числе достаточность площадки опирания, анкеровки и других креплений, а также состояние материалов опорных частей, качество приторцовки опорных плит и др.

6.2.3.18 Выявлять ослабление сечений элементов конструкций – наличие непредусмотренных проектом отверстий, надрезов, выколов, пробоин, пропилов, надрубов и т.д.

6.2.3.19 Проверять, при особой необходимости, площади сечения арматуры в железобетонных конструкциях, особенно при наличии продольных и поперечных волосяных трещин с глубиной проникания в пределах толщины защитного слоя.

Проверку производить путем пробивки в пределах защитного слоя узких поперечных борозд для возможности измерения диаметров арматуры (после очистки от продуктов коррозии) с последующей заделкой борозд цементным раствором.

6.2.3.20 Следить за содержанием в исправном состоянии кровель, всех конструкций и устройств для отвода атмосферных вод с крыш зданий и сооружений.

6.2.3.21 Проверять правильность выполнения узлов примыкания кровель к стенам, парапетам, выхлопным трубам, вентиляционным шахтам, водопроводным воронкам внутренних и наружных водостоков, температурно-осадочному шву. Проверять водонепроницаемость примыканий.

6.2.3.22 Проверять плотность заделки зазоров в проемах и правильность осуществления пересечения выхлопными и другими трубами наружных стен в зоне крыш главных корпусов ТЭС, а также стен других зданий и сооружений ТЭС. Проверять надежность, плотность заделки, правильность выполнения (соответствие типовым решениям) и водонепроницаемость конструкций защиты деформационных швов зданий и сооружений как в зоне крыш, так и на фасадных стенах.

6.2.3.23 В целях предупреждения увлажнения помещений проверять наличие и исправность гидроизоляции зданий и сооружений, как вертикальной (наклеивающей или жесткой) в зоне подвальных помещений, так и горизонтальной – в зоне сопряжения фундаментов со стенами (цоколем).

6.2.3.24 Обеспечивать контроль состояния производственной среды (температурой, влажностью, скоростью движения воздуха, степенью агрессивности жидкостей, разливаемых на строительные конструкции, газов, пыли и т.д.) не реже двух раз в год в производственных помещениях, где имеются источники возможного газовыделения, замачивания агрессивными жидкостями, запыления агрессивными сыпучими материалами и др.

В зависимости от степени агрессивности среды периодичность контроля должна быть, как правило, для среды:

- слабоагрессивной – не реже одного раза в год;
- среднеагрессивной – не реже двух раз в год;
- сильноагрессивной – не реже четырех раз в год.

Для квалифицированного выполнения такого контроля с непосредственным измерением физических параметров, степени химической агрессивности и вредности среды необходимо привлекать персонал химического цеха, химической службы, либо сторонних специализированных организаций.

6.2.3.25 Периодически проверять состояние деревянных конструкций зданий и сооружений и обеспечивать условия их эксплуатации (оптимальные условия влажности, проветриваемости) и меры защиты, предохраняющие от возникновения биологических процессов, разрушающих древесину, а также процессов химического разрушения и возгорания.

Проверять целостность конструкций. При обнаружении повреждений конструкций грибком немедленно вызвать экспертов из компетентной организации (лабораторий лесозащитных станций областных управлений лесного хозяйства и других).

6.2.3.26 При обнаружении в каменных, кирпичных, бетонных и железобетонных конструкциях трещин должны быть немедленно организованы наблюдения за их развитием с помощью маяков. Необходимо также проводить систематические наблюдения за конструкциями в целом.

Схемы расположения трещин, даты установки маяков и результаты наблюдений за поведением трещин следует вносить в технические журналы по эксплуатации зданий и сооружений.

При увеличении трещин принимать меры к временному страхующему усилению конструкций и привлечению для консультации специалистов проектных или специализированных организаций.

6.3 Визуальное обследование технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений

6.3.1 Визуальный способ технического обследования зданий и сооружений

Визуальный способ технического обследования зданий и сооружений является основным способом при исполнении технических осмотров и выявлении повреждений и дефектов в строительных конструкциях зданий и сооружений.

Визуальное обследование заключается в осмотре конструкций или объекта обследования с записью в техническом журнале по эксплуатации зданий и сооружений о замеченных повреждениях и дефектах.

Выявление дефектов и повреждений должно осуществляться сравнением обследуемых конструкций с имеющейся проектной документацией, документацией по приемке в эксплуатацию и условиям эксплуатации зданий, сооружений или конструкций.

При обследовании особое внимание следует обращать на основные, наиболее опасные дефекты, возникающие вследствие нарушения правил эксплуатации зданий, сооружений или конструкций: недопустимых нагрузок, воздействия агрессивных сред (загазованности воздуха, растворов, солей, кислот, щелочей, выбросов отработанного пара, воды масел, мазута и др.).

Следует также выявлять ошибки, допущенные при проектировании, возведении зданий и сооружений или при их ремонте, реконструкции, приводящие к снижению несущей способности конструкций и общей пространственной устойчивости здания, сооружения или его отдельных элементов.

Результаты визуальных обследований должны быть подтверждены измерениями всех замеченных повреждений и дефектов – отклонений от проекта,

общих и местных деформаций (прогибов, сдвигов, искривлений, осадок, раскрытий, протяженности трещин с зондированием их глубины и др.).

При визуальном обследовании не должны быть пропущены явно аварийные конструкции, имеющие, например, сечения конструктивных элементов с пересечением их сквозной трещиной, либо ослабленные коррозией элементы, имеющие прогибы сверхнормативного значения, конструкции и сооружения, имеющие отклонения от вертикали или продольные прогибы, угрожающие их устойчивости и др.

Кроме визуального обследования зданий и сооружений, аналогичному обследованию подлежит также территория ТЭС со всеми присущими ей сооружениями и устройствами.

При визуальном обследовании следует отмечать в акте осмотра строительных конструкций зданий и сооружений места или зоны любых несущих или второстепенных конструкций, вызывающих подозрение в их перегрузке различного вида нагрузками: снегом, наледями сложенные на конструкциях материалами, оборудованием или его деталями; подъемами (фактически осуществляемыми или намечаемыми) различных грузов с помощью подвешенных блоков, полиспастов и других устройств; пылевыми или пылеугольными отложениями, обводнениями; вибрационными либо температурными воздействиями и др.

6.3.2 Визуальное обследование территории

6.3.2.1 К объектам территории, подлежащим визуальному обследованию, относятся сооружения, перечисленные в п. 6.2.2.1.

Железнодорожные пути и связанные с ними сооружениями, сети наружного освещения, сети связи, сигнализации, радиофикации подлежат обследованию специалистами тех подразделений, которым эти объекты переданы в эксплуатацию. Данное положение относится к аналогичным внутренним сетям, расположенным в зданиях и сооружениях.

6.3.2.2 При визуальных обследованиях территории ТЭС необходимо выявлять следующие нарушения правил эксплуатации зданий и сооружений, дефекты и повреждения:

- складирование материалов, реагентов, мусора, металлолома, деталей оборудования россыпью, выброс отработанных вод, пара, масел, мазута, разлив щелочей и кислот непосредственно у стен здания и сооружений;
- посадка деревьев и кустарников в непосредственной близости к зданиям и сооружениям (у стен);
- наличие цветников, газонов, фонтанов в зоне примыкания к зданиям и сооружениям;
- всевозможные повреждения дорожных покрытий (выбоины, просадки, трещины, размывы, разрушения или дефекты установки бордюрных камней, деформации дорожных покрытий от транспорта на гусеничном ходу, недоделки строителей и др.);
- повреждения земляного полотна дорог и проездов, обочин, откосов (повреждения дернового покрова откосов, оползни, промоины, просадки, вспучивание и др.);

- неисправности наружных сетей бытового водоснабжения (привлекать для обследования специалистов участка теплоснабжения и подземных коммуникаций, неисправности сетей технического водоснабжения обязаны выявлять специалисты котлотурбинного подразделения электростанции);
- неисправности наружных сетей теплофикации (привлекать для обследования специалистов участка теплоснабжения и подземных коммуникаций);
- неисправности промливневой канализации в пределах территории ТЭС (привлекать для обследования специалистов участка теплоснабжения и подземных коммуникаций);
- разрушения конструктивных элементов инженерных дорожных сооружений (перепускных труб, напорных стенок, мостов, мостиков, подземных переходов, акведуков, боковых нагорных и водоотводящих канав, кюветов и др.) в пределах территории ТЭС или за ее пределами, если сооружения расположены на участках дорог, находящихся на балансе ТЭС;
- засоры кюветов, канав, перепускных труб и др.;
- неисправности дренажных систем насыпей и выемок;
- дефекты вертикальной планировки территории – обратные уклоны поверхности к зданиям и сооружениям; пониженные места с отсутствием организованного водоотвода атмосферных вод; места выхода подземных вод на поверхность; участки территории без вертикальной планировки (недоделки строительства), траншеи и котлованы без обратной засыпки и др.;
- повреждения вертикальной планировки: размывы технологическими или атмосферными водами неисправных подземных коммуникаций, не восстановленные нарушения планировки в результате ремонтных работ; разрушения средствами транспорта и др.;
- повреждения деревьев, кустарников, газонов, клумб, цветников транспортными и другими средствами, а также вредными стоками или отсутствием их полива;
- дефекты и повреждения малых архитектурных и скульптурных средств оформления, дорожек, скамеек, спортивных площадок, средств наглядной агитации и информации в зонах отдыха;
- дефекты и повреждения отмосток у зданий, сооружений и у отдельно стоящих опор сооружений; трещины, просадки, обратные уклоны, разрушенные участки, щели в местах примыканий.

6.3.3 Визуальное обследование конструкций зданий и сооружений

6.3.3.1 В зданиях и сооружениях должны проводиться визуальные обследования в первую очередь наиболее уязвимых мест, которые должны быть определены для каждого здания и сооружения.

К наиболее уязвимым местам зданий и сооружений относятся:

- места сопряжений конструкций: стыки панелей стен, покрытий, перекрытий, сопряжения стен зданий разной этажности, в том числе главного корпуса ТЭС, здания водоподготовки, стен дробильного корпуса со стенами и перекрытиями шатров эстакад топливоподач, стен административной части здания объединенного вспомогательного корпуса (ОВК) со стенами

производственной части этого здания, а также со стенами закрытого переходного мостика в здание главного корпуса и стен последнего со стенами переходных мостиков и шатров эстакад топливоподачи; сопряжение стен башни пересыпки со стенами эстакад топливоподач и т.д.;

- сопряжения кровли с трубами, пересекающими ее, парапетными стенками, стенами примыкающих помещений повышенной этажности, с выступающими над крышей постаментами (фундаментами) для установки различного оборудования (циклонов и др.), грозозащитных и радиомачт, стенами аэрационных фонарей, с водосбросными воронками и т.п.;

- места приложения сосредоточенных нагрузок: опорные части колонн на их фундаменты, консоли и торцы колонн для опирания подкрановых балок, ферм, прогонов, опорные части пилястр, перемычки, простенки фасадных кирпичных несущих стен; опорные площадки сборных железобетонных плит покрытий, перекрытий и балок;

- места пропуска коммуникаций через стены: трубы выпаров, вентиляции масляных фильтров, выхлопных труб предохранительных клапанов; труб для пропуска жидких химических реагентов и мазута;

- места вероятного увлажнения конструкций: сопряжения стен с цоколем; цоколя с фундаментом и отмосткой; места пропуска водосточных труб через карнизы; места возможного скопления атмосферных вод (наружные открытые приямки у стен зданий) и подтопления фундаментов; кабельные туннели, каналы, подземные галереи топливоподач, заглубленные части узлов пересыпки, вагоноопрокидывателей;

- места излома и сопряжения горизонтальной и вертикальной гидроизоляции: в подвалах, кабельных туннелях, приямках багерных насосных и другого назначения; в приямках зданий водоподготовки, хлораторных помещений; в подземных каналах гидрозолоудаления (особенно в габаритах зданий); в перекрытиях бункерно-деаэраторных или деаэраторных этажерок над помещениями блочных щитов управления; в солевых ячейках зданий водоподготовки; в ендовах и примыканиях кровель на всех зданиях и сооружениях, имеющих кровли и др.;

- места наибольшего износа защитных покрытий полов: в зонах расположения мельниц для помола топлива; в помещениях дробильных отделений; в зонах шлаковых ванн в зольных помещениях; на монтажных ремонтных площадках турбинного и котельного отделения ТЭС и отопительных котельных, открытых дымососных; в помещениях, где эксплуатируются насосы различного назначения; на разгрузочных площадках для любых видов материалов и оборудования и особенно для разгрузки солей, щелочей, кислот и других реагентов у зданий водоподготовки; на лифтовых площадках у грузопассажирских лифтов в подсрубберных помещениях, в помещениях электролизных, в других помещениях зданий и сооружений ТЭС с интенсивным износом защитных покрытий полов;

- металлоконструкции каркасов зданий и сооружений: в подскрубберных помещениях; в опорных узлах ферм турбинного и котельного отделения главных корпусов и других зданий ТЭС; ферм зданий разгрузочных сараев, тепляков для

сыпучих видов топлива (угля, сланца, торфа); колонн в пределах высоты зольного помещения котельных отделений или отопительных котельных и металлоконструкции в габаритах шатров эстакад топливоподач с гидросмывом топливной пыли; все узлы открытых металлоконструкций сооружений и особенно опор, порталов на территориях открытых распредустройств (ОРУ), опор эстакад топливоподач, расположенных в зоне складов топлива, где возможно его самовозгорание;

- железобетонные сборные конструкции: защитный слой и поверхностные защитные покрытия колон каркаса здания в пределах высоты зольного помещения котельного отделения главного корпуса, а также в зоне расположения шаровых углеразмольных мельниц, колон фильтровых и реагентных помещений зданий водоподготовки; колон и перекрытия подскрубберного помещения; наружных открытых поверхностей стен солевых ячеек в здании водоподготовки, защитная покраска открытых поверхностей закладных деталей и сами детали: в помещениях с повышенными влаговыделениями в зданиях или помещениях водоподготовки, тепляков и разгрузочных сараев ТТЦ, подвальных помещений, подскрубберных помещений, бункерно-деаэраторных этажерок главного корпуса ТЭС и др.; несущих конструкций газоходов, эстакад пульпопроводов, опорных и пролетных конструкций крановых путей полукозловых и козловых кранов;

- защитные конструкции и покрытия в помещениях душевых, санузлов, реагентных помещений водоподготовки (облицовки, окрасочные слои, оклеечные пластиковые конструкции, пластобетонные слои, кислотоупорные конструкции и т.д.).

6.3.3.2 При выполнении технических осмотров зданий, подвергающихся воздействию вибраций, особое внимание следует обращать на развитие неравномерной осадки фундаментов в зависимости от изменения вибрационных воздействий.

Характерные признаки повреждений строительных конструкций от вибраций:

- появление трещин в сварных швах, местах резкого изменения сечений элементов металлоконструкций;
- ослабление болтовых и заклепочных соединений;
- ослабление крепления конструкций на опорах и их смещение;
- деформации полок и стенок элементов металлоконструкций;
- образование перекрещивающихся трещин в бетонных и железобетонных конструкциях, отслаивание защитного слоя, снижение прочности сцепления арматуры с бетоном, нарушение заделки и выдергивание анкерных болтов или раскалывание бетона на примыкающих к ним участках, появление трещин в сварных соединениях закладных и соединительных деталей, разрушение бетона и раствора в замоноличенных стыках, нарушение креплений и повреждение сборных частей (узлов) железобетонных конструкций;
- образование в каменных и армокаменных конструкциях перекрещивающихся трещин и отклонение конструкций от вертикали, расслоение кладки и выпадение отдельных камней, нарушение креплений к элементам

каркаса с образованием контурных трещин и перемещением отдельных участков стен, нарушение креплений обрамлений проемов (коробок) к стенам.

6.3.4 Техника безопасности при проведении обследований зданий и сооружений

6.3.4.1 Лица, проводящие обследования зданий и сооружений ТЭС, эксплуатируемых в разнообразных производственных условиях (при высоких температурах, высокой загазованности и запыленности, наличии жидких и твердых токсических и взрывоопасных веществ, в труднодоступных местах, на высоте, в кабельных туннелях и подземных галереях, в условиях движения транспорта (железнодорожного, автомобильного), и подъемно-транспортного оборудования (мостовые, козловые краны и т.п.), вблизи токонесущих коммуникаций, паропроводов высокого давления, оборудования с вращающимися деталями, в зоне расположения конструкций, находящихся в опасном или аварийном состоянии и др.), обязаны соблюдать действующие правила техники безопасности.

6.3.4.2 Лица, проводящие обследования должны в соответствии с ГОСТ 12.0.004 пройти первичный и вводный (общий) инструктажи. Проведение инструктажей фиксируют в специальном журнале с росписью лица, проводившего инструктаж. Лица, проводящие обследование, должны использовать необходимые защитные приспособления, спецодежду, защитные каски, предохранительные пояса, страховочные канаты (газоанализатор при необходимости).

6.4 Визуальное обследование технического состояния основных строительных конструкций

6.4.1 Общие сведения

В данном разделе приведены содержание и объемы работ при самостоятельном выполнении несложных визуальных обследований персоналом по ЭЗиС, позволяющих выявить внешние первичные признаки аварийно опасных дефектов и повреждений.

В приложении И приведены внешние признаки основных дефектов и повреждений категории опасности «А» и «Б» дымовых труб, градирен, железобетонных и металлических резервуаров для хранения жидкого топлива и горячей воды, эстакад топливоподачи, железобетонных и металлических конструкций зданий и сооружений.

6.4.2 Несущие железобетонные конструкции

6.4.2.1 Визуальное обследование и определение технического состояния железобетонных конструкций зданий и сооружений должны включать в себя выявление:

- состояния защитных покрытий (лакокрасочных, штукатурных, теплоизоляции, защитных экранов и др.);
- наличия увлажненных участков и поверхностных высолов;
- состояния прочностных признаков защитного слоя;
- наличия трещин и отколов защитного слоя;
- нарушения сцепления арматуры с бетоном;

- наличия коррозии арматуры (путем контрольных выколов защитного слоя);
- наличия видимых дефектов бетонирования конструкций, оставшихся с периода строительства.

6.4.2.2 При наличии увлажненных участков и поверхностных выколов на бетоне необходимо определять размер этих участков и причину их появления.

6.4.2.3 При осмотрах надлежит учитывать, что наиболее опасны в железобетонных конструкциях следующие виды трещин:

- в колоннах – вертикальные на гранях колонн, горизонтальные;
- в балках и прогонах – наклонные у опорных концов, вертикальные и наклонные в пролетных участках;
- в плитах – в средней части плиты, направленные поперек рабочего пролета с максимальным раскрытием на нижней поверхности плиты; радиальные и кольцевые в середине с возможным отделением защитного слоя и разрушением бетона плиты; на опорных участках, направленные поперек рабочего пролета с максимальным раскрытием на верхней поверхности плиты.

Характеристики трещин в железобетонных конструкциях и причины их образования приведены в приложении К.

6.4.2.4 Для определения степени стабилизации трещин, не представляющих опасности в момент обследования, следует организовать наблюдения за ними, для этого необходимо:

- на всех наиболее характерных трещинах установить гипсовые или цементные маяки и организовать наблюдение за их состоянием;
- отметить краской, тонкими четкими линиями границы наблюдаемых трещин (начало и конец), поставить у этих линий дату наблюдений;
- наблюдение за трещиной проводить в течение 20-30 дней. Если в течение этого времени маяки окажутся целыми, а длина трещин не возрастает, то их развитие следует считать законченным;
- эскиз (фотографии) трещин, их развитие и установки маяков вести в техническом журнале осмотра строительных конструкций.

Вертикальные трещины на гранях колонн, испытывающих статическую нагрузку, могут появляться в результате чрезмерного изгиба стержней рабочей арматуры. Такое явление может возникнуть в тех колоннах и их зонах, где редко поставлены хомуты.

Наличие такой причины должно быть проверено выборочными вскрытиями защитного слоя.

6.4.2.5 Горизонтальные трещины в железобетонных колоннах не представляют непосредственной опасности, если ширина и глубина их невелики, однако через такие трещины могут попасть к арматуре воздух и влага и вызвать коррозию металла.

6.4.2.6 При обнаружении наклонных трещин на опорных концах балок и прогонов последние необходимо относить к конструкциям с недостаточно несущей способностью по наклонным сечениям, где действуют скалывающие напряжения. Вертикальные и наклонные трещины в пролетных участках балок и

прогонов свидетельствуют также о недостаточной их несущей способности на восприятие изгибающего момента.

6.4.2.7 Монолитные плиты с трещинами на опорных участках, направленными поперек рабочего пролета, следует относить с конструкциям с недостаточной несущей способностью по изгибающему опорному моменту.

6.4.2.8 В железобетонных элементах зданий нередко наблюдаются трещины, причиной которых является коррозия арматуры от воздействия проникающей влаги из окружающей среды через поры и дефекты защитного слоя. Стержни арматуры при коррозии увеличиваются в объеме за счет образования кристаллов окиси металла на их поверхности, и это вызывает появление трещин в защитном слое бетона, обычно расположенных вдоль стержней. Для выявления этого признака необходимо выборочное вскрытие защитного слоя.

6.4.2.9 Следует иметь в виду, что в процессе эксплуатации в стыках и на замоноличенных связях наблюдается возникновение трещин за счет усадочных явлений в бетоне замоноличивания. Наличие таких трещин показывает, что нарушена плотность прилегания раствора к металлу, что облегчает доступ к нему влаги и воздуха и создает условия для процесса коррозии арматуры. Такие участки замоноличивания стыков следует относить к конструкциям с недостаточной плотностью бетона и к влагопроницаемым, требующим защиты от коррозии.

6.4.2.10 Для оценки прочности бетона неразрушающими механическими методами следует использовать склерометры или эталонные молотки.

Испытывать конструкции толщиной менее 60 мм методом упругого отскока не рекомендуется.

При отсутствии склерометра или эталонного молотка может использоваться обычный молоток и зубило, с помощью которых можно установить ориентировочную прочность бетона (приложение Л).

6.4.2.11 Выявление состояния арматуры железобетонных конструкций необходимо производить путем удаления защитного слоя бетона с обнажением рабочей и монтажной арматуры.

Обнажение арматуры производить в местах наибольшего ее ослабления коррозией, которые выявляются по отслоению защитного слоя бетона, образованию в нем трещин и пятен ржавой окраски, расположенных вдоль стержней арматуры.

Для определения степени ослабления сечение очищенной арматуры от ржавчины измеряется в местах ослабления коррозией штангенциркулем или микрометром.

6.4.2.12 При обследовании железобетонных конструкций необходимо выявлять следы коррозионных повреждений в доступных (для осмотра и обследования) закладных деталей, наличие, характер и размеры повреждений противокоррозионных защитных металлизационных и окрасочных покрытий.

Если предыдущие текущие и капитальные ремонты не приостановили процесса развития коррозии арматуры и бетона и состояние конструкции ухудшается, необходимо провести более детальное и глубокое обследование конструкций с привлечением специализированных организаций.

6.4.2.13 При проведении обследования каменных и армокаменных стен следует учитывать, что наиболее часто дефекты и повреждения наружных и внутренних стен возникают из-за воздействия агрессивных газов, пыли и других реагентов при наличии повышенной влажности (более 60%).

6.4.3 Несущие металлические конструкции

6.4.3.1 Основными дефектами и повреждениями металлоконструкций, которые надлежит выявлять в первую очередь при осмотрах, являются:

- в сварных швах: дефекты формы шва – неполномерность, резкие переходы от основного металла к наплавленному, наплывы, неравномерная ширина шва, кратеры, перерывы;
- дефекты структуры шва – трещины в швах или околошовной зоне, подрезы основного металла, непровары по кромкам и по сечению шва, шлаковые или газовые включения или поры;
- в заклепочных соединениях – зарубки, смещение с оси стержней и маломерность головок, избыток или недостаток по высоте потайных заклепок, косая заклепка, трещиноватость или рябина заклепки, разрубки металла обжимкой, неплотные заполнения отверстий телом заклепки, овальность отверстий, смещение осей заклепок от проектного положения; подвижность заклепок, отрыв головок, отсутствие заклепок, неплотное соединение пакетов;
- в элементах конструкций – прогибы отдельных элементов и всей конструкции, винтообразность элементов, выпучивания, местные прогибы, погнутость узловых фасонок, коррозия основного металла и металла соединений, отклонения от вертикали, трещины.

Помимо этого, в конструкциях из алюминиевых сплавов выявляются места их контакта с коррозионно-активными материалами.

6.4.3.2 При осмотре стальных конструкций с болтовыми соединениями проверяют целостность болтов и надежность соединений: степень натяжения болтов и плотность прилегания головок болтов и гаек к соединяемым элементам.

При расположении болтов под углом к соединяемым элементам следует проверить наличие клиновидных шайб под головками болтов или под гайками.

В число проверяемых включают болты со следами потеков ржавчины у головок, шайб или гаек.

6.4.3.3 В болтах шарнирных проверяют наличие приспособлений, предупреждающих развинчивание гаек или при прохождении нагрузки (стопорных винтов, контргаек и т.п.).

6.4.3.4 При осмотрах металлоконструкций эстакад топливоподачи надлежит выявлять дефекты и повреждения в соответствии с приложением И, наличие которых снижает несущую способность конструкций эстакады и безопасность ее эксплуатации.

6.4.3.5 Прогибы, изгибы, выпучивания и подобные дефекты, повреждения элементов конструкций и конструкций в целом должны выявляться визуально. Размеры их определяются с помощью тонкой проволоки и стальной линейки. Отклонения конструкций от вертикали определяются с помощью теодолита или отвеса и стальной линейки, смещение по высоте – с помощью нивелира и обычной рейки и стальной рулетки.

6.4.3.6 При осмотрах металлических строительных конструкций следует выявлять повреждения лакокрасочного покрытия и давать оценку его состояния (выветривание, растрескивание, отслаивание, пузыри, сыпь на поверхности покрытия, а также характер и степень коррозионного поражения металла и др.).

6.4.3.7 Если при осмотрах обнаружены повреждения металлоконструкций коррозией с уменьшением фактической площади сечения по сравнению с проектным значением, то вопрос о возможности дальнейшей эксплуатации таких конструкций необходимо решать с привлечением специализированной организации.

6.4.4 Наружные стены

6.4.4.1 При визуальном обследовании конструкций необходимо определять: вид материала и конструктивную схему стен (несущие, самонесущие или навесные), тип кладки, толщина швов; для панельных стен – тип панелей, наличие закладных деталей, надежность их конструкции и конструктивных решений крепления к каркасу; состояние участков стен в зонах опирания на них ферм, прогонов, балок, плит перекрытий и покрытий, надежность их по параметрам устойчивости, состояние участков стен (простенков), примыкающих к проемам окон, дверей и ворот; состояние осадочных и температурных швов; состояние защитных покрытий; наличие дефектных участков (местные разрушения и участки выветривания), трещин, отклонений от вертикали, а также разрушений фактурного и защитного слоя, проницаемость швов, коррозию арматуры и закладных деталей панелей, наличие высолов, потеков, конденсата, пыли, изморози и др., их распространение и причины появления; состояние стыков и узлов сопряжений, обрамлений оконных и дверных проемов; вид и состояние горизонтальной и вертикальной гидроизоляции стен, ее расположение по отношению к отмостке.

6.4.4.2 Обязательная проверка состояния защитных устройств, неисправность которых вызывает разрушение стен, а именно:

- водоотводящих устройств крыш (желобов, труб, карнизных свесов, лотков);
- тротуаров, водоотводящих лотков на тротуарах;
- отмосток по периметру здания;
- защитных фартуков или покрытий парапетов;
- выступающих архитектурных деталей;
- подоконных сливов и т.д.

В местах разрушения указанных защитных конструкций определяется состояние несущих элементов стен.

6.4.4.3 При осмотре стен необходимо учитывать следующие факторы, влияющие на долговечность и теплотехнические свойства стен:

- состояние остекления, образование у стен застоя сточных вод и нарушение системы уклонов полов к водоприемным решеткам сточных каналов промканализации;
- недостаточную герметизацию производственного оборудования, ведущую к избыточному выделению пара и влаги;
- неисправности устройств местной и общей вентиляции;

- отсутствие или нарушение гидро- и пароизоляции стен в производственных и бытовых помещениях с влажным и мокрым режимом работы.

6.4.5 Покрытия

В обследование покрытий входит осмотр несущей и ограждающей частей.

Вопросы обследования несущей части покрытий отражены в подразделах 6.4.2 и 6.4.3. В настоящем пункте приведены только вопросы натурных обследований ограждающей части покрытий.

6.4.5.1 Визуальное обследование покрытия (осмотр) следует производить со стороны кровли и со стороны помещения. При осмотре необходимо определить:

- состояние нижней поверхности несущего основания;
- вид материала и конструктивную схему покрытия;
- тип кровли и конструкцию сопряжения кровли и несущих конструкций со стенками;
- конструкцию карнизной части кровли;
- наличие и состояние закладных деталей и креплений;
- качество и сохранность заполнения швов между плитами и штучными материалами;
- состояние осадочных и температурных швов;
- состояние защитных покрытий;
- наличие дефектных участков (трещин, пробоин, прогибов), высолов, потеков, конденсата, пыли; их распространение и причины появления.

6.4.5.2 Для кровель из рулонных материалов при осмотрах необходимо, кроме того, выявлять:

- соответствие направления приклейки уклонам кровли и проекту, наличие и состояние защитного слоя;
- состояние поверхности изоляционных слоев – вмятины, воздушные и водяные мешки и потеки мастики в швах;
- детали сопряжения кровли с выступающими элементами на покрытиях (фонарные конструкции, вентиляционные шахты, парапеты и т.п.). При этом определяются величины подъема ковра на вертикальную стенку, выявляются участки растрескивания ковра, губчатость и оплывание приклеивающих мастик, надежность заделки ковра в местах примыканий;
- состояние ендов, их заиленность, загрязненность, замусоренность, наличие уклонов в сторону водосбросных воронок, правильность выполнения последних.

6.4.5.3 Для кровель из штучных материалов необходимо дополнительно учитывать:

- величины продольных и поперечных нахлесток и свеса за карнизную доску;
- соответствие нормам количества и размещения креплений;
- примыкания к выступающим над кровлей частям;
- наличие фартуков в местах примыканий к вертикальным конструкциям и воротников из оцинкованной стали к трубам;
- качество заделки зазоров между обделкой ендов, разжелобков и примыкающей поверхностью кровли;

- перекрытие коньков и ребер фасонными деталями;
- плотность прилегания элементов кровли к основанию;
- наличие и состояние компенсационных швов, рабочих ходов по кровле.

6.4.6 Полы

6.4.6.1 Обследования полов включают следующие виды работ:

- выявление условий эксплуатации;
- определение типов покрытий и конструкций полов на основании изучения технической документации или при ее отсутствии – путем вскрытия;
- исследование состояния полов.

6.4.6.2 При визуальном методе обследования надлежит фиксировать места и характер видимых разрушений (выбоин, щербин, промоин, отверстий, пробоин, трещин, вмятин, смятии и т.п.). При этом определяются размеры разрушенных участков покрытия, глубины повреждений, состояние узлов примыкания полов к другим строительным конструкциям, трубопроводам и технологическому оборудованию, участки застоя жидкостей, а также причины возникновения дефектов и деформаций. Для покрытий из штучных материалов визуально определяется также состояние швов: степень заполнения, разрыхления и наличие отслоения материала шва от покрытия и покрытия от нижележащего слоя.

6.4.7 Светопрозрачные ограждения

При визуальном обследовании должны быть выявлены видимые дефекты конструкции светопроема, его ремонтопригодность, эффективность работы приборов (механизмов) открывания и закрывания, деформаций металлического или деревянного обрамления переплетов (гибкость и их выгибы, коробление, провисы, неплотности закрывания и т.п.), количество разбитых стекол, наличие наледей и образование конденсата на поверхности, состояние материала уплотнений; наличие открытых щелей (либо полузакрытых) между оконными коробками и стеной, повреждения отливов на наружных створках оконных переплетов, нарушение уклона подоконных досок и откосов, повреждение обмазки стекол, нарушение уплотнительных мастик в швах стеклопрофилитных конструкций, либо их полное выпадение, трещины в элементах стеклопрофилита, дефекты в опорных резиновых калошах, гибкость или вибрация элементов стеклопрофилита и др.

6.4.8 Основания и фундаменты

6.4.8.1 Натурные обследования оснований и фундаментов в видимых зонах последних (в подвальных помещениях) периодически необходимы как профилактическое мероприятие, способствующее своевременному обнаружению начальных процессов деформации фундаментов и оснований по причинам неравномерной осадки, либо пучения основания. Эти деформации оснований и фундаментов сказываются на состоянии всех остальных конструкций зданий и сооружений, а поэтому предохранение их от разрушения и своевременное восстановление – одна из главных задач эксплуатации.

6.4.8.2 При обнаружении в конструкциях наземной части здания и сооружения деформаций осадочного характера (вертикальные и наклонные трещины в кирпичной или блочной кладке стен, наклонные трещины в стеновых панелях, трещины в элементах железобетонных перекрытий и покрытий, в

ригелях и горизонтальных связях каркаса, разрывов в сварных швах металлических конструкций и т.д.) следует предусматривать учащенное наблюдение за осадкой фундаментов и деформациями с цикличностью, определяемой специализированной организацией.

6.4.8.3 При обнаружении трещин осадочного характера в конструкциях надлежит определить по возможности причину их возникновения, возраст трещин, измерять ширину раскрытия и протяженность трещин, определять характер раскрытия по вертикали (увеличение раскрытия к верху или к низу) и степень их опасности.

6.4.8.4 В целях предохранения оснований фундаментов зданий и сооружений и их подземных и полуподземных помещений от обводнения, размыва и осадки фундаментов под воздействием грунтовых, атмосферных и технологических вод следует:

- обеспечить исправность отмосток вокруг зданий, своевременную заделку образовавшихся просадок, выбоин и трещин в отмостках и тротуарах;
- не допускать нарушения планировки территории вблизи зданий и сооружений, исключить навалы или уплотнения грунта, подсыпку его к цоколю зданий или сооружений;
- не допускать неисправности подземных технологических коммуникаций, подземных или полуподземных емкостей (дренажных или багерных приямков, баков-аккумуляторов воды, маслобаков, мазутных баков), своевременно устранять выявленные протечки;
- не допускать несогласованной с генеральным проектировщиком или специализированной организацией откачки с понижением горизонтов подземных вод относительно естественного положения в близости от зданий (сооружений);
- систематически очищать от засорения водосточные лотки и водосточные трубы, ливнестоки (открытые лотки, кюветы и дренажи). Сечения ливнестоков должны обеспечивать свободный сток воды, облицовка не должна допускать их размывов;
- поддерживать исправное состояние дренажной сети, находящейся на промплощадке, так как нарушение ее работы может привести к изменению не только влажностного, но и температурного режимов грунтов;
- проверять во время сильных дождей исправность работы водоотводящих устройств и устранять обнаруженные неисправности.

7 Мосты

7.1 На мостах должны быть организованы наблюдения за следующими показателями:

- осадкой и смещением опор;
- высотным и плановым положением балок, пролетного строения (ферм);
- высотным положением проезжей части.

7.2 Состав и периодичность проведения эксплуатационных наблюдений регламентируется местной инструкцией и устанавливается в соответствии с

местными условиями, рекомендациями проектных и специализированных организаций, на основании результатов проведенных обследований и испытаний.

7.3 При осмотрах конструкций деформационных швов устанавливают обеспеченность свободного перемещения концов пролетных строений от воздействия температуры и временных нагрузок, а также плавность сопряжения конструктивных элементов швов с покрытием проезжей части.

В швах перекрытого типа определяют состояние перекрывающих элементов окаймления и надежность их анкеровки, наличие и состояние водоотводных лотков.

На всех мостах проверяют надежность крепления перил, ограждающих устройств, бордюров, мачт освещения.

7.4 Мосты, подверженные воздействию потока, осматриваются дополнительно перед паводком и после него.

Внеочередные осмотры производятся также после пропуска по мосту сверхнормативных и негабаритных грузов.

Все случаи пропуска сверхнормативных нагрузок должны быть зафиксированы в техническом паспорте моста.

Периодичность осмотров указывается в инструкции по эксплуатации моста.

7.5 Цельносварные, клепанные, сварные, а также усиленные сваркой стальные и сталежелезобетонные пролетные строения необходимо осматривать в зимний период не реже одного раза в месяц, а при температуре ниже минус 20 оС – ежедневно.

7.5 При осмотрах необходимо пользоваться постоянными или временными лестницами, люльками, переносными или стационарными подмостями и пр.

7.6 В период низких температур проезжая часть, а также подходы к мосту должны очищаться от снега и льда.

7.7 Систематические обследования осуществляются мостостанциями с периодичностью один раз в пять лет для деревянных мостов и один раз в 10 лет для бетонных, каменных и металлических, кроме того, в следующих случаях:

- после капитального ремонта или реконструкции;
- при возникновении неисправностей, влияние которых нельзя оценить расчетным путем;
- при организации пропуска сверхнормативных нагрузок;
- после стихийных явлений, могущих вызвать повреждение моста.

8 Крановые пути

8.1 Крановые пути на ТЭС в связи с постоянной их эксплуатацией при воздействии динамических нагрузок должны подвергаться не реже одного раза в 12 мес. частичному техническому обследованию.

8.2 Частичные технические (контрольные) обследования крановых путей должны производиться в целях своевременного выявления и устранения

дефектов, повреждений и отклонений от параметров в соответствии с приложением Н.

8.3 Не реже одного раза в три года должно выполняться полное техническое обследование крановых путей с привлечением специализированной организации, имеющей лицензию на право выполнения данного типа работ.

8.4 Ответственность за содержание в исправном состоянии кранов и крановых путей должна быть возложена на инженерно-технического работника ТЭС, соответствующего цеха или подразделения, где эксплуатируется крановое оборудование.

8.5 Содержание рельсового кранового пути в части допусков на укладку при замене и при эксплуатации должно производиться с учетом нормативных требований (в соответствии с приложением Н).

Допуски для путей козловых кранов пролетом более 30 м принимают по нормам мостовых перегружателей.

8.6 В случае выявления серьезных дефектов в верхних полках стальных и железобетонных подкрановых балок (трещин, смещений балок в плане, перекосов полок, прогибов и т.п.) должно быть организовано внеочередное полное техническое обследование крановых путей.

8.7 Очередное полное техническое обследование состояния крановых путей должно выявлять:

- величины отклонений от допусков;
- положение в плане крановых рельсов относительно проектной оси и их положение относительно фактического положения осей подкрановых балок;
- погнутости, прогибы, крены верхних полок стальных подкрановых балок;
- износ реборд катков и головки рельса;
- качество сварных соединений в сварных конструкциях подкрановых балок и особенно в опорных узлах и серединах пролетов с выявлением характерных дефектов сварки.

9 Периодические инструментальные наблюдения за развитием деформаций, осадки фундаментов и режимом подземных вод

9.1 Инструментальные геодезические наблюдения за развитием деформаций в строительных конструкциях, осадкой фундаментов зданий, сооружений и основного оборудования ТЭС должны проводиться в целях проверки их состояния, оценки надежности строительных конструкций и своевременного предупреждения развития опасных деформаций.

9.2 Одним из средств выявления возможных причин деформаций оснований и фундаментов зданий и сооружений являются данные о режиме подземных вод. В связи с этим должны быть организованы систематические наблюдения за колебаниями уровня подземных вод в сети наблюдательных скважин, заложенных на территории ТЭС.

9.3 В тех случаях, когда здания ТЭС возведены на просадочных грунтах, грунтах нескального характера, постоянно интенсивно обводняемых технологическими водами, в районах долголетней мерзлоты, на территориях, подрабатываемых горными выработками, на грунтах, подверженных воздействию увеличенной против нормы вибрации в результате повышенной вибрации агрегатов ТЭС или оборудовании соседних предприятий, в районах с оползневыми явлениями или с повышенной сейсмичностью, в зонах резких сезонных колебаний уровня подземных вод (в грунтах, подверженных выносу частиц подземными водами) должны быть организованы систематические долговременные высокоточные геодезические наблюдения с интервалами между ними не более одного года за вертикальными и плановыми смещениями, отклонениями от вертикали основных несущих конструкций зданий и сооружений и особенно высотных (дымовых труб, градирен, различных башен и т.п.).

9.4 Инструментальные наблюдения за осадкой фундаментов зданий и сооружений на ТЭС необходимо начинать в период их строительства, после выполнения основных строительных работ нулевого цикла (сразу после возведения их фундаментов).

Наблюдения должны быть продолжены в период эксплуатации ТЭС и выполняться в первые два года эксплуатации два раза, а в дальнейшем (до стабилизации осадок фундаментов) один раз в год. После стабилизации осадок фундаментов – один раз в пять лет, если здания и сооружения не находятся в условиях эксплуатации, перечисленных в 9.3 настоящего стандарта.

10 Разовые инструментальные измерения деформаций конструкций и других величин

10.1 Разовые инструментальные измерения позволяют оперативно выявлять исходные данные для обоснования необходимости вызова специализированной организации в целях организации долговременных наблюдений, или принятия мер к устранению опасности аварийного разрушения, либо засвидетельствовать качество ремонтных или строительно-монтажных работ, выполненных различными организациями-исполнителями.

10.2 Разовыми инструментальными измерениями следует выявлять:

- отклонения размеров от проектных: конструкций, сварных швов, швов кладки, толщин конструктивных слоев, величин пролетов конструкций, высот, длин, площадей сечений конструкций и т.д.;
- протяженность , ширину раскрытия и глубину трещин, стыков, отслоений, усадок, вспучиваний;
- искривления, изгибы, прогибы отдельных элементов конструкций относительно небольшой длины;
- отклонения от вертикали отдельных строительных конструкций, либо некоторых высотных сооружений;

- уровни подземных вод в наблюдательных скважинах;
- прочность бетона, раствора в конструкциях;
- влажность воздуха в помещении и снаружи;
- температуру поверхности конструкции;
- состояние вертикальной планировки, поверхности пола в помещении, уклон днища в канале и т.д.;
- соблюдение требований технических условий производства ремонтных и строительно-монтажных работ;
- параметры вибраций фундаментов турбоагрегатов и другого оборудования, перекрытий, балок, ригелей, колонн и др.

11 Техническое обслуживание зданий и сооружений в межремонтный период

11.1 Общие сведения

11.1.1 Техническое обслуживание находящихся в эксплуатации зданий и сооружений ТЭС в межремонтный период состоит в выполнении комплекса операций по поддержанию их работоспособного или исправного состояния, которые предусмотрены в конструкторских, эксплуатационных или нормативных документах, а также необходимость в которых выявлена по опыту эксплуатации.

11.1.2 Производственные здания и сооружения ТЭС необходимо систематически предохранять от разрушающего воздействия атмосферных, климатических и технологических факторов.

11.1.3 На ТЭС должно осуществляться систематическое техническое обслуживание строительных конструкций производственных зданий и сооружений по поддержанию исправности и эксплуатационной пригодности их в целом, отдельных их частей и конструктивных элементов.

11.1.4 Распределение объектов, территории и объемов технического обслуживания зданий и сооружений между подразделениями ТЭС с назначением ответственных лиц определяется приказом руководителя ТЭС.

11.1.5 Руководитель подразделения является ответственным за техническое обслуживание здания (сооружения).

11.1.6 Для обеспечения оперативного контроля за выполнением работ по техническому обслуживанию территории, зданий и сооружений и их учета на ТЭС должен вестись журнал по техническому обслуживанию зданий и сооружений (приложение М) ответственным лицом соответствующего подразделения по проведению осмотров.

Кроме записей в журнал ответственное лицо должно устно докладывать руководителю подразделения о результатах осмотра здания (сооружения) для принятия последним соответствующих решений, после чего в журнале должны быть отмечены: существо этих решений, ответственные исполнители мероприятий, намеченные сроки исполнения, фактическая дата исполнения и т.д.

11.2 Территория промплощадки ТЭС

11.2.1 Основными задачами по техническому обслуживанию территории ТЭС непосредственно у зданий, сооружений и прилегающих к ним территории являются:

- содержание в надлежащем состоянии планировки поверхности земли вокруг зданий и сооружений для обеспечения организованного отвода поверхностных вод от стен зданий и сооружений;

- содержание спланированной поверхности земли вокруг зданий и сооружений во всех случаях с уклоном от стен не менее 0,005 и в случае отсутствия у стен проездов обеспечения укрепления дерновым покровом. В местах примыкания поверхности к стенам обеспечение выполнения отмостки;

- содержание отмостки без трещин, просадок по периметру здания или сооружения. При возникновении щелей в месте примыкания асфальтовых или бетонных отмосток (тротуаров) к стенам щели должны быть расчищены и заделаны горячим битумом. При значительной деформации отмостки она должна быть разобрана и выполнена заново;

- обеспечение исправного состояния внешних сетей водоснабжения и теплоснабжения, недопущение длительной эксплуатации их с течами в соединениях и через трещины стенок труб, фасонных частей и приборов;

- обеспечение исправности внешних сетей промливневой и бытовой канализации, недопущение их засорения, переполнения контрольных колодцев и розлива канализируемых вод по территории.

11.2.2 Не реже двух раз в год – к началу весеннего таяния снега и осенних дождей – прочищать системы промливневой канализации (с колодцами); весной перед активным таянием снега выявлять все засоры, обеспечивая сброс воды в основной коллектор, а в период таяния снега – производить постоянный контроль и своевременную уборку наледей; в зимний период осуществлять надежное утепление всех наружных смотровых колодцев, защиту дренажных сетей от повреждений, засорений и промерзания; смотровые колодцы всегда должны быть закрыты (за исключением периодов осмотра и ремонта).

11.2.3 Обеспечивать постоянную доступность для осмотров колодцев, крышки колодцев круглый год должны очищаться от земли, мусора и снега. Местоположение колодца отмечать специальными табличками, прикрепленными к стенам здания с указанием расстояния до колодца.

11.2.4 Контролировать состояние закрытых дренажей путем наблюдения за расходом в них воды. При резком уменьшении расхода или при его полном прекращении, аварийный участок дренажа выявляется путем проверки уровня воды в смотровых колодцах. Нарушение нормальных уровней и смежных смотровых колодцах указывает на засорение дренажа и уменьшение его пропускной способности.

В зимнее время должны своевременно очищаться от снега проходы и проезды. К началу паводка вся водоотводная сеть (дренажная система, промливневая канализация) должна быть осмотрена комиссией, назначенной приказом руководителя ТЭС, и должны быть подготовлены мероприятия к пропуску паводковых вод.

В летнее время проезды и проходы, примыкающие к производственным, административным и служебно-бытовым помещениям, необходимо поливать.

11.2.5 Техническое обслуживание находящихся на балансе ТЭС дорог (независимо от их расположения на территории промплощадки или за ее пределами), проездов промплощадки, тротуаров, пешеходных дорожек, всех дорожных дренажных сетей, водопропускных труб, мостов и мостиков должно быть поручено специальным дорожным бригадам (звеньям) ремонтно-строительного подразделения ТЭС или подрядной организации.

11.2.6 Имеющиеся на территории дороги должны поддерживаться всегда в должном порядке, а их кюветы должны отвечать своему назначению. Сбор кюветами поверхностной воды и отвод ее должен быть обеспечен на протяжении всего теплого периода года.

Летом кюветы необходимо регулярно осматривать, а в начале снеготаяния освобождать от снега.

11.2.7 Основными задачами технического обслуживания дорог, проездов, пешеходных дорожек, тротуаров и т.д. должны быть:

- содержание дорог, проездов, тротуаров, пешеходных дорожек и отмосток в чистоте;
- устранение выявленных дефектов.

11.2.8 При техническом обслуживании территории не допускать:

- повреждения дорожных покрытий (выбоины, просадки, трещины, разрывы, разрушения или дефекты установки бордюрных камней, деформация дорожного покрытия от транспорта на гусеничном ходу, недоделки и др.);
- повреждения земляного полотна и проездов, обочин, откосов (повреждения дернового покрова откосов, оползни, промоины, просадки, пучины и др.);
- повреждения деревьев, кустарников, газонов, клумб и цветников транспортными и другими средствами, а также вредными стоками;
- повреждения малых архитектурных и скульптурных средств оформления, дорожек, скамеек, спортивных площадок, средств наглядной агитации и информации в зонах отдыха.

11.3 Фундаменты и подвальные помещения

11.3.1 Фундаменты производственных зданий и сооружений должны быть предохранены от возникновения неравномерных осадочных деформаций, вызывающих в них и в стенах образование трещин. В связи с этим необходимо соблюдать ряд требований:

11.3.2 Выемка земли при необходимости вскрытия котлована внутри здания на расстоянии менее 2 м от обрезов подошвы фундаментов с целью увеличения высоты подвального помещения допускается только при наличии проекта, разработанного специализированной организацией.

11.3.3 Не допускается оставлять вблизи фундаментов открытые котлованы или траншеи.

11.3.4 Не допускается оставлять вскрытыми фундаменты на длительный период (более срока выполнения работ, предусмотренных проектом производства

работ) во избежание обводнения фундаментов атмосферными или технологическими водами; необходимо своевременно выполнять обратную засыпку и восстановление прилегающих участков пола и отмостки. Котлованы следует закрывать средствами, предусмотренными решением проектной организации или подрядчика, выполнявших проект производства работ.

11.3.5 Не допускать складирование на полу первого этажа или на перекрытиях около стен или колонн здания или сооружения материалов и изделий сверх нагрузки, установленной проектом, так как это вызывает перегрузку фундаментов или грунтов основания.

11.3.6 Следует предохранять фундаменты от механических воздействий и обводнения, поэтому не допускается:

- пробивка отверстий, ниш, борозд и каналов в фундаментах и стенах подвальных помещений или технических подполий без проектного решения, разработанного генеральным проектировщиком или специализированной организацией;
- сбрасывание грузов и деталей на выступающие выше пола оголовки фундаментов колонн, стен, оборудования;
- проникание воды в грунты основания здания или сооружения в результате стекания ее с кровли, из водопровода (бытового или технического), паропроводов, технических коммуникаций и оборудования. Течи в указанных системах должны устраняться немедленно;
- проникание воды в эксплуатируемые подвалы или технические подполья, спецподвалы, подземные сооружения топливоподачи и др.

11.3.7 В производственных корпусах, где систематически наблюдается скопление жидкости на полах, обеспечивать исправное состояние гидроизоляции полов, особенно в узлах примыкания гидроизоляции к стенам и колоннам, и систематическое удаление жидкости с пола, а также проверять и обеспечивать исправное состояние гидроизоляции дренажных каналов.

11.3.8 В случаях затопления помещений следует установить причину и устранить ее, затем произвести откачку воды, очистку полов, стен и других строительных конструкций, их просушку и проветривание помещений.

Применяемый метод откачки не должен вызывать размыв и просадку грунтов основания. Работы, связанные с откачкой, должны находиться под контролем ТЭС, либо специализированной организации, занимающейся основаниями и фундаментами.

11.3.9 В целях предотвращения затопления подвалов грунтовыми водами следует заблаговременно принимать меры к проверке исправности дренажной системы вокруг здания и при необходимости к ее исправлению, а также к исправлению гидроизоляции стен и пола подвала.

11.3.10Следует систематически проверять и в случае необходимости устранять неисправности и повреждения ливнестоков, отмосток и тротуаров вокруг здания для своевременного предотвращения затопления подвальных помещений поверхностными водами.

Признаками возможного затопления поверхностными водами являются следы просачивания вод на стенах и потолках выше уровня грунтовых вод, отмеченного в ближайших наблюдательных скважинах.

11.3.11Подвальные помещения в летний период подлежат регулярному (или постоянному) проветриванию. Влажность воздуха в подвальных помещениях не должна превышать в нормальных условиях 65 %.

11.3.12Подлежат периодической очистке от загрязнений сточные каналы, лотки, приямки, а перекрывающие их решетки и плиты должны постоянно содержаться в исправном состоянии.

11.3.13Не допускается очистка каналов и приямков железными лопатами, ломами и другими инструментами, которые могут повредить элементы конструкций. Для этих работ следует применять деревянные лопаты, обшитые кровельной сталью, жестью, либо пластмассовые.

11.3.14Не допускается непосредственное воздействие на незащищенный бетон и железобетон фундаментов смазочных масел, а также агрессивных вод и жидкостей.

11.3.15Болты, крепящие стальные и железобетонные колонны к фундаментам, должны находиться в исправном состоянии и не иметь изгибов, трещин, надрывов.

11.3.16Не допускается перегрузка подпорных стен и стен подземных помещений и галерей.

11.4 Стеновые ограждающие конструкции

11.4.1 В процессе эксплуатации и технического обслуживания стеновых ограждающих конструкций необходимо устранять:

- местные разрушения кладки и стеновых панелей на карнизных и подоконных участках, в местах установки водоотводящих устройств;
- нарушения герметичности температурных швов;
- нарушения сопряжений оконных и дверных переплетов со стенами;
- воздухопроницаемость из-за разрушений элементов заделки стыков стеновых панелей (цементной заделки, уплотняющих прокладок, герметизирующих мастик);
- отслоения защитных слоев в стеновых панелях с обнажением и коррозией арматуры;
- разрушения и отслаивания кирпича и раствора с наружной стороны кирпичных стен;
- коррозионные процессы закладных деталей, опорных узлов и арматуры панелей, а также металлических оконных переплетов, нарушения антикоррозионной защиты на указанных элементах;
- разрушения цокольной части стен вследствие замачивания и размораживания, нарушения гидроизоляции в ней;
- разрушение откосов для обвалованных стеновых ограждений.

11.4.2 При признаках неудовлетворительного температурно-влажностного режима ограждающих конструкций (повышенная влажность воздуха в помещениях, местные парения и разрушения стен с наружной стороны в зимнее

время, следы выщелачивания и размораживания поверхности стен, массовые вздутия ковра на кровле и др.) назначать инструментальные (в том числе лабораторную) проверки накопления влаги в материалах и агрессивности среды.

11.4.3 При наблюдении за сохранностью ограждающих конструкций стен необходимо:

- фасады зданий периодически очищать от загрязнений и запылений, промывать и окрашивать (при наличии поверхностного слоя в виде штукатурки) с одновременным восстановлением отделочного слоя, покрытий подоконных сливов, водоотводящих устройств, наружных сторон оконных переплетов, дверей. Выступающие части фасадов: карнизы, пояски, сливы, козырьки содержать в исправном состоянии;

- наружные стены зданий со стороны помещений периодически очищать от загрязнений. Для каждого отдельного помещения производственного здания или сооружения должны быть установлены календарные сроки очистки стен в зависимости от степени загрязнения их во время производственного процесса и требований к чистоте помещения по условиям технологического процесса и пожарной безопасности;

- периодически (один раз в пять лет) очищать от засорения температурно-осадочные швы в стенах с восстановлением всех защитных проектных покрытий. Заделка швов раствором или их оштукатуривание не допускается;

- не допускать не предусмотренный проектом сброс отработанных вод и пара через трубы, пропущенные через наружные стены. Как исключение такой выброс временно может быть произведен на территорию ТЭС на расстояние не менее 3 м от наружных стен зданий и сооружений при условии наличия в местах сброса защитных бетонных или асфальтобетонных дорожных покрытий с уклонами и стоками в промливневую канализацию. Выброс отработанных вод и пара непосредственно на отмостку не допускается;

- не допускать скопления снега у стен зданий и сооружений в их цокольной части, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен до наступления оттепели.

11.4.4 Наружные стены следует защищать от увлажнения конденсационной влагой, для чего необходимо:

- поддерживать в помещениях проектный режим отопления и вентиляции. Следует регулярно проветривать помещения наружным воздухом через оконные проемы с контролем объема поступления воздуха, его влажности и температуры во избежание нарушений проектного режима внутренней воздушной среды. Для автоматического контроля параметров среды (температуры, влажности) осуществляется монтаж соответствующих систем контроля;

- не допускать складирования внутри помещений или снаружи, непосредственно у наружных стен, производственных отходов (шлака, золы, стружки) и порошкообразных химических реагентов (в виде кристаллов солей, сыпучих, вяжущих и др.). Все подобные отходы должны иметь для временного хранения специальные места (площадки, емкости, лари), а для химических реагентов – специальные ячейки или помещения, предусмотренные проектом;

- периодически возобновлять пароизоляционный слой на поверхности стен по мере его износа;

- дополнительно утеплять отдельные увлажняемые конденсатом участки стен (в углах и у подоконников) либо устанавливать дополнительные приборы отопления по проектам, разработанным генеральным проектировщиком или согласованным с ним;

- обеспечивать постоянное удаление скоплений влаги в междурамных пространствах оконных проемов;

- в случае систематического накопления конденсата принимать меры по отводу влаги в ливнестоки путем установки соответствующих водоотводящих устройств.

11.4.5 При обнаружении на стенах увлажненных участков или плесени следует выявлять причины их появления, устранять их и обеспечить сушку указанных участков стен.

К наиболее часто встречающимся причинам увлажнения стен относятся:

- построечная или конденсационная влага;

- повреждения технологических, водопроводных или промливневых канализационных подземных, навесных или примыкающих участков сетей и их устройств;

- намокания, связанные с нарушением эксплуатации технологического оборудования.

11.4.6 Для сокращения времени высушивания увлажненных стен должна применяться искусственная сушка стен с использованием дополнительных отопительных или обогревательных приборов или устройств. Сушку стен при этом следует производить исходя из следующих условий:

- при применении отопительно-обогревательных устройств конвективного типа нагретый воздух около высушиваемой поверхности должен иметь, как правило, температуру в пределах от 50 до 55°С;

- при применении отопительно-обогревательных устройств радиационного типа на обогревательных поверхностях следует поддерживать температуру от 65 до 70°С;

- отопительно-обогревательные устройства конвективного типа следует применять преимущественно для общей сушки помещений, а радиационного типа – для сушки отдельных участков стен;

- в процессе сушки должен быть обеспечен отвод влаговыделений из помещений с помощью существующих систем вентиляции.

11.4.7 Следует устранять повышенную влажность стен, вызванную поверхностными или грунтовыми водами, путем:

- разработки и осуществления специального проекта по борьбе с увлажнением стен грунтовыми водами;

- упорядочения отвода поверхностных атмосферных вод (ремонт или уширение отмостки, ремонт водостоков и т.п.);

- замены вышедшей из строя гидроизоляции;

- устройства дополнительной гидроизоляции;

- укладки нового или дополнительного дренажа;

- сушки стен методом пассивного или активного электроосмотического осушения;

- поддержания в исправном состоянии кровли, водосточных труб, воронок, желобов, покрытий наружных отливов оконных проемов, карнизов, парапетов, выступающих поясков стен.

11.4.8 Устранять повышенное увлажнение стен, вызванное повреждениями технологического оборудования, необходимо во всех случаях путем:

- своевременного устранения источников увлажнения;
- замены ослабленного систематическим переувлажнением стенового материала новым.

11.4.9 Не допускать без согласования с генеральным проектировщиком либо специализированной организацией:

- изменения теплотехнических характеристик стен, увлажняемых конденсатом, путем устройства наружной или внутренней штукатурки, увеличения слоя утеплителя или другого изменения конструктивного решения стен, принятого в проекте; для правильного решения таких вопросов требуется проведение расчетов;
- пробивку в стенах отверстий, устройство дополнительных проемов для окон, дверей и ворот, надстройку стен, перестановку и разборку простенков и перегородок без соответствующих расчетов и чертежей, а также пробивку сплошных борозд или каналов глубиной более 60 мм в каменных стенах, имеющих толщину менее 380 мм, при более толстых стенах глубина канала не должна превышать 1/3 толщины стены.

11.4.10Во всех случаях пробивки отверстий в кладке из пустотелых камней, а также в комбинированной кладке следует обеспечить закрытие пустот в отдельных (вскрытых) камнях с изоляцией этих пустот от наружного и внутреннего воздуха.

11.4.11При возникновении на наружной или внутренней поверхностях кирпичных, бетонных и железобетонных стен увеличивающихся трещин, а также отслоений фактурного слоя или облицовочной керамической плитки необходимо провести тщательное обследование и немедленно установить “маяки”. Если по показаниям “маяков” дальнейшие деформации стеновых ограждений в течение трех месяцев прекратились и не вызывают опасений, необходимо трещины заделать раствором.

Расположение трещин, даты установки “маяков” и результаты наблюдений за поведением трещин вносить в технические журналы по эксплуатации зданий и сооружений.

При обнаружении мест с выветривающимися или выпавшими кирпичами в стенах здания проводить расчистку этих мест с заделкой их вновь, с соблюдением перевязок между старой и новой кладкой.

11.4.12При техническом обслуживании стен из крупноразмерных панелей необходимо:

- обеспечить защиту закладных частей от коррозии окраской;
- обеспечить надежную заделку стыков панелей.

11.4.13 Фасадные и внутренние поверхности алюминиевых (металлических) ограждающих конструкций и оконных переплетов, имеющих декоративное или защитное покрытие:

- не реже одного раза в год (в начале весны) очищать от пыли и других загрязнений;

- при сухой и мокрой очистке ограждающих конструкций не допускается применять мел, песок, тертый кирпич, мыло, содержащее свободную щелочь, грубые ткани и другие материалы, которые могут повредить поверхность алюминиевых (металлических) конструкций;

- ограждающие конструкции необходимо, как правило, протирать тряпками из мягкой ткани или губками, смоченными в растворе мягкого мыла, не содержащего свободной щелочи, или в растворе специальных моющих средств, а также отжатыми;

- поверхности конструкций, покрытые трудноудаляемой пылью или грязью, следует очищать нейтральным водным раствором мыла, подогретым до температуры от 50 до 60°С. После удаления грязи всю поверхность следует протереть раствором мягкого мыла или раствором специальных моющих средств; внутренние поверхности – мягкими хлопчатобумажными тряпками либо пылесосом с насадками из волосяных щеток;

- очистку и устранение мелких неисправностей ограждающих конструкций, оконных переплетов и остекления следует выполнять с люлек, перемещающихся по фасаду здания по специальным направляющим с помощью автотранспортных средств с выдвижными телескопическими площадками или других подобных приспособлений со складывающейся коленчатой конструкцией мачты, а внутри помещений – с лестниц и обслуживающих площадок.

11.4.13Светопрозрачные ограждающие конструкции и оконные проемы из стеклоблока и стеклопрофилита необходимо:

- систематически (по графику) очищать от пыли и грязи водой и синтетическими моющими средствами. Периодичность очистки зависит от конкретных условий запыленности среды, но не должна быть реже двух раз в год. Для очистки следует применять щетки с мягким синтетическим волокном, резиновые или поролоновые губки. Используемые при этом приставные лестницы, опирающиеся верхними концами на стеклоблоки или на элементы стеклопрофилита, должны иметь концы, обернутые мягким материалом (резиной, поролоном, прочной тканью с ватной подкладкой и т.п.);

- временные или постоянные нагревательные приборы и другие источники тепла с температурой выше 70°С следует размещать на расстоянии не менее 250 мм от поверхности ограждений из стеклоблоков или профильного стекла;

- элементы ограждающих конструкций из листового или профильного стекла, имеющие трещины, а также разбитые стеклоблоки или стеклоблоки со значительными трещинами должны быть заменены. Стеклоблоки с небольшими трещинами допускается оставлять в ограждении, однако за состоянием их должно быть установлено наблюдение. До выполнения ремонтных работ по замене поврежденных элементов необходимо в целях безопасности оградить опасную зону.

11.4.14Оштукатуренные деревянные поверхности внутренних стен и перегородок, окрашенные синтетическими красками, химически стойкими к щелочам, следует очищать от загрязнений теплой мыльной водой с последующей

промывкой холодной водой. При промывке можно пользоваться кистью, щетками, губками и тряпками.

11.5 Окна, ворота, двери и светоаэрационные фонари

11.5.1 Поврежденное или разбитое остекление должно немедленно заменяться новым особенно в дождливый или зимний период.

11.5.2 При замене поврежденных крупноразмерных стекол в стальных и алюминиевых витражах или переплетах необходимо оставлять зазоры (при нарезке стекла) между стеклом с резиновым уплотнением и обвязкой для предотвращения разрушения стекла.

11.5.3 Для укрепления стекол должна быть заменена вся потрескавшаяся замазка новой либо установлены штапики с резиновой прокладкой.

11.5.4 Коробки, переплеты, импосты, а также переплеты световых фонарей, а в служебных инженерных и административных зданиях или отдельных помещениях и подоконные доски (кроме досок с заводской отделкой, не требующей покраски) следует систематически окрашивать с подбором окрасочных защитных покрытий, учитывающих степень воздействия внешней и внутренней агрессивной среды.

Сроки возобновления окраски устанавливаются в зависимости от состава применяемой краски и степени агрессивности действующих на нее факторов.

Местные повреждения окраски следует исправлять в период с устойчивыми положительными температурами наружного воздуха.

11.5.5 В помещениях с высокой влажностью воздуха (60% и более) необходимо регулярно возобновлять антикоррозионную и пароизоляционную защиту швов между стеклоблоками и обвязок стекложелезобетонных панелей с внутренней стороны помещений (помещения бытовок и др.).

11.5.6 Очистку поверхностей остекления от загрязнений следует производить с наружной и внутренней сторон с периодичностью, определяемой в зависимости от требований технологического процесса, но не реже двух раз в год.

Зимой очистку поверхности остекления следует производить только с внутренней стороны.

Мытье остекления растворителями, агрессивными к краске или материалам фонарей и заполнений оконных и фонарных проемов, не допускается..

11.5.7 После окончания сильного снегопада следует немедленно очищать остекление световых фонарей. Снег необходимо удалять, как правило, деревянными скребками и метлами; допускается применение теплового способа.

Применение теплового способа удаления снега с поверхности стекложелезобетонных панелей фонарей и оконных проемов не допускается.

11.5.8 Для уменьшения количества конденсата, оседающего во время сильного мороза на остеклении окон и фонарей, следует (при двойном остеклении) герметизировать межстекольное пространство со стороны помещения и обеспечивать естественное вентилирование межстекольного пространства наружным воздухом.

11.5.9 Для герметизации внутреннего остекления необходимо обеспечить плотность притвора створных переплетов путем выправления погнутых или

покоробившихся элементов переплетов и импостов, заделать щели в глухих участках переплетов; восстановить разрушенную или потрескавшуюся стекольную замазку, резиновое уплотнение (со сменой его деформированных участков).

Герметичность остекления и притворов створных элементов должна быть обеспечена своевременной (по мере износа и старения) заменой герметизирующих и уплотняющих материалов и изделий, а также путем обеспечения необходимой силы прижима по периметру притвора механизмами закрывания, исправность которых проверяется не реже двух раз в год (при необходимости производится их наладка).

11.5.10Ручное открывание фрамуг фонарей производить одновременно с двух концов и в середине во избежание их прогиба и деформации остекления. Опирать фрамуги на деревянные подпорки запрещается. Для этих целей должны быть сделаны упорные крючья с запорными петлями из круглой стали по концам фрамуги и в середине.

Механизмы открывания фрамуг фонарей и оконных переплетов должны подвергаться техническому осмотру не реже двух раз в год – в период подготовки зданий к зиме и в начале весны.

11.5.11Отверстия или вырезы для стока воды с наружной стороны нижней части оконной коробки, а также наружный отлив окна необходимо периодически очищать от снега, грязи и пыли.

11.5.12В цехах с избыточным тепловыделением, а в южных районах страны – во всех цехах с наступлением весны следует принимать меры к устранению избыточного тепловыделения (сверх расчетного) с использованием естественных и принудительных средств вентиляции.

11.5.13В период подготовки ТЭС к осенне-зимнему максимуму необходимо стекла летних и зимних переплетов промыть, летние и зимние переплеты подтянуть к коробкам с помощью оконных задвижек, съемные зимние оконные переплеты поставить на место и закрепить шурупами, щели между зимними переплетами и четвертями оконных коробок уплотнить.

11.5.14Оконные переплеты на лестничных клетках должны быть плотно закрыты и полностью остеклены. Глухие светопрозрачные оконные проемы из стеклоблоков и стеклопрофилитных заполнений должны быть максимально герметизированы в плоскостях горизонтальных и вертикальных стыков надежными мастиками как снаружи, так и изнутри. Особое внимание должно быть обращено на герметизацию верхних и нижних опорных узлов.

11.5.15Любые распашные ворота в производственном здании или сооружении в раскрытом положении следует фиксировать специальными упорами, предотвращающими самопроизвольное закрывание.

11.5.16При подготовке зданий и сооружений к зиме необходимо:

- приводить в исправное состояние пружины, противовесы дверей, приводные устройства механизмов закрывания ворот;
- проверять и обеспечивать правильность навески и плотность притворов дверей и ворот;

- обеспечивать отепление въездных и входных тамбуров и исправное состояние отепляющих устройств у ворот (тепловых завес) при отсутствии тамбуров;

- утеплять все щели по периметру притвора ворот и дверей.

11.5.17На зимний период ворота, не требующиеся для производственного процесса, следует закрыть, предусмотрев постоянную возможность быстрого и легкого открывания их в случае экстренной надобности (пожар, авария). При этом необходимо периодически проверять исправность механизма открывания ворот, для чего регулярно производить их контрольные открывания и закрывания.

11.5.18Двупольные двери, открывающиеся в одну сторону, при обычном пользовании ими, как правило, должны открываться на одну полу. При этом вторая пола должна быть закрыта только на крючок или шпингалет.

11.5.19Мыть крашеные двери следует теплой водой без мыла и соды.

Окраску дверей следует возобновлять через два-три года.

11.6 Полы

11.6.1 Конструкции полов в производственных помещениях должны соответствовать технологическим процессам, протекающим в них, и воспринимать эксплуатационные воздействия, характерные для этих технологических процессов. При изменении технологических процессов, увеличении грузоподъемности транспортных средств или реконструкции предприятия решать вопрос о пригодности пола в новых условиях эксплуатации или необходимости его замены или усиления следует с привлечением специализированной организации.

11.6.2 При эксплуатации полов не допускается:

- превышение предельных временных нагрузок на полы. С этой целью на хорошо просматриваемых местах следует установить и постоянно сохранять указатели предельно допустимых значений нагрузок на полы по отдельным их зонам;

- превышение допустимых скоростей передвижения внутрицехового транспорта и резкое торможение его. Об этом должны быть сделаны предупреждающие надписи в подразделениях и на территории предприятия;

- производить работы, связанные с ударами непосредственно на полу, если это не предусмотрено проектом. Для этих работ следует предусматривать специальные места и устройства (верстаки, столы и т.д.);

- сбрасывать на пол различные тяжелые предметы, а также ставить тяжелое оборудование без прокладок;

- устанавливать на пол контейнеры с грузом, опирающиеся на пол не на всю нижнюю плоскость контейнера, а на ножки;

- перетаскивать по полу тяжелые предметы, связанные проволокой или полосовым железом, царапающим пол, а также катать непосредственно по полу тяжелые предметы без подкладок досок, брусьев и т.п.;

- применять транспортные средства (тележки, тачки) на металлическом ходу без предварительной укладки на полу катальных досок или металлических полос;

- размещать громоздкие предметы, оборудование и инвентарь в проходах, проездах и коридорах, нарушая их проектные габаритные размеры.

11.6.3 Рельсовые транспортные пути в производственных зданиях и сооружениях во избежание передачи динамических воздействий на полы при движении транспорта регулярно рихтовать и ремонтировать.

11.6.4 Разгрузку, погрузку и складирование материалов и деталей оборудования производить только на предусмотренные проектом участки.

11.6.5 Наносить разметки и маркировки на чистые полы, отражающие габаритные размеры проездов и ремонтных площадок с указанием допустимых нагрузок.

11.6.6 Для предохранения полов от разрушения необходимо оберегать их от следующих воздействий:

- ударных нагрузок – полы с покрытиями из керамических плиток, каленых литых плит, мозаичных плит, паркета и полимерных материалов;
- температуры выше 50°С – полы с покрытиями из древесных или полимерных материалов, асфальтобетона или ксилолита;
- температуры выше 70°С – полы из штучных материалов, уложенных на битумной или дегтевой мастике;
- температуры выше 100°С –бетонные или цементно-песчаные полы, а также полы из штучных материалов (клинкерного кирпича, брусчатки, бетонных или керамических плит, каменных литых или чугунных плит), уложенных по прослойке из цементно-песчаного раствора на жидком стекле;
- кислых растворов любых концентраций – полы бетонные, цементно-песчаные, мозаичные, из металлических материалов, торцевых шашек и из асфальта, если он содержит известняк;
- кислых растворов концентрацией свыше 20 % – полы из кислотостойкого асфальта;
- сильных окислителей (серной, азотной, соляной кислот и др.) – полы из органических материалов;
- щелочных растворов – полы из бетона (в том числе кислотостойкого) или из штучных химически стойких материалов, уложенных по раствору на жидком стекле;
- органических растворителей – полы из штучных или листовых синтетических материалов (поливинилхлоридные линолеумы и пластикат, кумароновые плитки, плитки на основе поливинилацетатной дисперсии), резины, релина, эбонитовых плиток, битумбетона или асфальта, а также из штучных материалов, уложенных на битумных или дегтевых мастиках;
- минеральных масел – полы из асфальта, а также из штучных материалов, уложенных на битумных мастиках.

11.6.7 В производственных зданиях с жидкими агрессивными технологическими коррозионными средами – ВПУ, объединенные вспомогательные корпуса (ОВК) на видных местах должны быть вывешены таблички с указателем особенностей эксплуатации полов и перекрытий, способов нейтрализации возможных или неизбежных в данном помещении разливов на полах агрессивных жидкостей и уборки полов. При этом следует учитывать, что

зона воздействия жидкостей вследствие их переноса на подошвах обуви и шинах транспорта распространяется во все стороны (включая смежные помещения) от места смачивания пола:

- водой и водными растворами – на 20 м;
- веществами органического и животного происхождения – на 30 м;
- минеральными маслами и эмульсиями – на 100 м.

В зависимости от приведенных данных следует определять средства устранения загрязнений полов и зоны применения этих средств. Способ очистки пола должен отвечать санитарно-гигиеническим условиям, требованиям технологического процесса и правилам пожарной безопасности, а также соответствовать химическому составу загрязнений, материалов и конструкций пола.

11.6.8 При попадании на пол агрессивных жидкостей, на воздействие которых он не рассчитан, необходимо немедленно нейтрализовать их и произвести уборку.

11.6.9 Для каждого производственного здания и сооружения или группы зданий и сооружений должна быть составлена местная инструкция по эксплуатации полов, перекрытий и площадок с указанием предельных нагрузок и принятых способов нейтрализации и уборки пролитых жидкостей с агрессивным воздействием, которые могут попасть на полы с учетом свойства материалов и конструкций полов перекрытий и др.

11.6.10Особое внимание следует обращать на уклоны полов в местах деформационных швов. Направление уклонов в таких местах должно быть от деформационных швов. Там, где это не сделано в период строительства здания (сооружения), устранение этого дефекта необходимо предусматривать и осуществлять в период ремонта.

11.6.11В зданиях с агрессивными производственными жидкостями и средами (реагентные хозяйства ВПУ, ОВК, зольные, помещения котлов, зоны вокруг шлаковых ванн, в багерных насосных, зоны вокруг приямков сброса вод, полы в приямках кислотных баков, зоны возможного разлива промывочных вод котлов и вод очистки дренажей, подогревателей пара и воды и др.) следует проводить химические анализы разлитых жидкостей и газовоздушной среды, а также более частые технические осмотры строительных конструкций.

Результаты осмотров и анализов должны фиксироваться в технических журналах по эксплуатации зданий и сооружений, по ним следует оценивать степень агрессивности среды и допустимости ее в условиях эксплуатации, сравнивая с проектными параметрами и принимая меры нейтрализации и защиты.

11.6.12При отсутствии на ТЭС действующих систем централизованной пневмопылеуборки или гидросмыва пыли в помещениях, где выделяется большое количество пыли, металлической стружки и опилок, полы следует подметать и протирать только после предварительного их смачивания.

11.6.13Конструкции полов в помещениях, где применяется гидросмыв пыли и грязи, должны иметь исправную гидроизоляцию.

11.6.14В зольных помещениях котельных отделений, насосных, подскрубберных, бытовых, конденсатных и технических подвалах или

помещениях с паропроводами и трубопроводами горячей и холодной воды, на площадках обслуживания основного котельного и турбинного оборудования полы следует мыть водой.

11.6.15Все работы по техническому обслуживанию пола (очистка, уборка пыли, обработка нейтрализующими средствами, мытье и др.) должны производиться в сроки, установленные в зависимости от назначения помещений, характера их эксплуатации, конструкций и материала пола, а также с учетом рекомендаций регламента уборки полов.

11.6.16Регламент и способ уборки полов в зависимости от конструкции пола и материала, из которого он изготовлен, следующие:

- бетонные, монолитные мозаичные, цементно-песчаные полы убирать не реже одного раза в смену – посыпать мокрыми опилками и подметать; не реже одного раза в декаду промывать горячей водой щетками и протирать. Пятна на таких полах следует очищать аммиачной водой (нашатырным спиртом);
- асфальтовые полы следует не реже одного раза в смену подметать или обрабатывать пылесосом и не реже одного раза в декаду мыть холодной или теплой водой;
- полы из метлахских плиток следует очищать не реже одного раза в смену капроновыми щетками, смачивая полы горячей водой; масла и эмульсии удалять, посыпая пол сухими древесными опилками, подметая и протирая;
- полы из керамической плитки следует не реже одного раза в смену промывать холодной или теплой водой, а масла и эмульсию удалять подметанием сухими древесными опилками;
- полы из полвинилацетатных или из полимерцементных мастик следует, как правило, очищать пылесосом или протиркой влажной тряпкой не реже одного-двух раз в неделю;
- полы из линолеума и плиток ПХВ необходимо ежедневно протирать влажной тряпкой, а затем сухой и натирать восковой мастикой;
- поливинилхлоридный плинтус следует очищать от загрязнений одновременно с уборкой пола тем же способом, что и линолеум;
- релиновые полы надлежит протирать влажной тряпкой ежедневно;
- паркетные полы следует протирать два-три раза в неделю (в зависимости от интенсивности загрязнения полов помещения) сначала влажными, затем сухими тряпками. Мыть паркетные полы допускается (как исключение) только перед натиркой или в случае сильного загрязнения с соответствующей просушкой. Паркетные полы необходимо натирать специальной мастикой не реже одного раза в месяц. При закреплении элементов паркетных полов битумной мастикой натирка полов скипидарной мастикой не допускается. В этом случае следует применять водные или другие мастики, не растворяющие битумный слой;
- деревянные (дощатые) полы следует мыть горячей водой с содой один-два раза в неделю (в зависимости от интенсивности загрязнения полов). Пятна и загрязнения на неокрашенных дощатых полах удаляются протиркой капроновыми мочалками в направлении древесных волокон; острожка пола в целях очистки допускается только в случае крайней необходимости. Мыть вновь настланные дощатые полы до их сплачивания не допускается. Такие полы следует протирать

сырой тряпкой. Деревянные дощатые полы по лагам необходимо содержать в сухом состоянии, обеспечивая постоянную вентиляцию подполья через вентиляционные решетки и другие устройства.

11.7 Совмещенные кровельные покрытия

11.7.1 Конструкции ограждающих совмещенных покрытий находятся в наиболее тяжелых условиях эксплуатации и требуют надлежащего ухода и наблюдения за ними.

При эксплуатации покрытий следует постоянно учитывать, что надежность и долговечность покрытия зависит от:

- своевременных визуальных и при необходимости инструментальных обследований;
- своевременного выполнения работ по сохранению кровельного покрытия в исправном состоянии;
- соответствия конструктивных решений кровельных покрытий требованиям проекта.

11.7.2 При техническом обслуживании совмещенных кровельных покрытий в процессе эксплуатации необходимо соблюдать следующие требования:

- не допускать скопления снега и пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку. Регулярно производить очистку кровли, не допуская повреждений. При уборке кровли снег или мусор следует очищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег, пыль и мусор в кучу. Для устранения возможной перегрузки кровли очистку ее участков, заносимых снегом и покрываемых наледями, периодически производить с соблюдением мер предосторожности в целях недопущения повреждения кровель. Для очистки применять деревянные лопаты и скребковые устройства, не повреждающие кровли. В этих же целях на кровле следует оставлять слой снега толщиной от 5 до 10 см. Применять для очистки кровель металлические инструменты запрещается;
- наледи и сосульки, свисающие с козырьков, необходимо своевременно сбивать с использованием лестниц, телескопических автомобильных вышек и другими способами, не повреждающими карнизов. Места производства работ по очистке кровель от снега, сосулек и наледей должны быть внизу ограждены, а проход для пешеходов и проезд для транспорта должен быть закрыт с выставлением на время работ наблюдающего;
- при очистке карнизов зданий от наледей и сосулек или зон водосборных лотков (с парапетными стенками) от снега в случае перепадов высот крыш сложных зданий (при разнице в высоте более 3 м) на крыше пониженной части в местах сопряжения с повышенной должен быть уложен вдоль фронта очистки деревянный предохранительный настил шириной от 1,5 до 2,0 м из досок толщиной не менее 30 мм. При этом порядок уборки должен быть таким, чтобы снег и лед не накапливались большими массами на нижележащих крышах;
- при перемещениях снега вдоль скатов кровли следует пользоваться листами фанеры или санками с деревянными полозьями (перемещать их только по снегу);

- с наступлением весеннего и в конце осеннего периода убирать пыль, хвою, листья и другой мусор с кровель и из водоприемных устройств. Сметать хвою и листья в воронки внутренних водостоков не допускается;

- в летнее время верхние участки внутренних водостоков следует регулярно очищать с кровли ершом, прикрепленным к шесту (диаметр ерша должен быть равен диаметру трубопровода водостока), нижние участки – следует очищать после ревизии. Приемные решетки и стаканы водоприемных воронок надлежит очищать от пыли, ила и грязи скребками и щетками с последующим промыванием водой. Водостоки следует промывать содовым раствором или горячей водой особенно при засорении битумной мастикой;

- запретить прокладывать по перекрытиям временные трубопроводы, устанавливать не предусмотренные проектом вентиляционные установки, стойки осветительной или иной проводки, складировать строительные и другие материалы и изделия. Не допускать устройство различных вспомогательных помещений или временную установку сборных домиков (вагончиков) для ремонтного персонала, не предусмотренных проектом и создающих условия для образования дополнительных снеговых мешков на кровле. Установку на совмещенных покрытиях дополнительных мачт молниеприемников, антенн, транспарантов и других устройств осуществлять только по проекту с креплением к надежным конструкциям;

- не допускать пребывания людей на покрытиях, за исключением случаев очистки кровли от снега, мусора и грязи, выполнения ремонтных работ и работ по обследованию;

- для технического обслуживания обеспечить удобные выходы на наружную поверхность покрытия, предусмотреть подъемные лестницы с ограждением для подъема на вышерасположенные крыши, стремянки на крутых скатах, переходные мостики через конструкции обделок температурно-осадочных швов. Выходы на кровлю должны быть постоянно заперты, а ключи должны храниться у ответственных за техническое обслуживание и пожарный надзор;

- пребывание людей на стальных, асбошиферных, рулонных и мастичных кровлях, не имеющих защитного слоя в виде гравия или плиток, либо деревянных мостков, при ремонте, очистке и осмотре допускать только в мягкой обуви (валяной, на резиновой подошве и т.п.);

- при работах на кровле использовать переносные лестницы или стремянки с деревянными башмаками, подбитые войлоком, резиной или другим нескользким материалом;

- для прохода обслуживающего персонала к инженерному или техническому оборудованию, установленному на кровле, укладывать деревянные (желательно решетчатые) щиты или устраивать защитные слои;

- на участках рулонных или мастичных кровель с постоянным накоплением и уборкой пыли (грунтовой, песчаной, угольной, торфяной, сланцевой, зольной) необходимо выполнять защитный слой из песчаного асфальтобетона или цементно-песчаного раствора. От этих участков необходимо проложить ходовые мостики для перевозки пыли к приемным шахтам или бункерам, имеющим надежные ограждения.

11.7.3 Для защиты совмещенных покрытий тяжелого (из железобетонных панелей либо монолитного железобетона) или облегченного типа (из профилированного оцинкованного настила) от увлажнения конденсационной влагой необходимо выполнить следующие эксплуатационно-технические мероприятия:

- поддерживать в помещении температурно-влажностный режим (режим отопления и вентиляции), соответствующий проекту или требованиям нормативно-технических документов;
- восстанавливать по мере необходимости (при снижении гидроизоляционных и пароизоляционных характеристик) имеющийся в совмещенном покрытии пароизоляционный слой;
- при обнаружении на нижней (потолочной) поверхности совмещенного покрытия увлажненных участков следует выявить и устранить причины их появления;
- при наличии на покрытиях участков с постоянным застоем воды необходимо принимать неотложные меры к восстановлению уклонов в сторону водосточных воронок, не допуская скопления дождевых и талых вод;
- в целях защиты совмещенных покрытий от увлажнения, связанных с технологическим процессом или эксплуатацией и ремонтом технологического оборудования, необходимо соблюдать указания п. 11.11 настоящего стандарта;
- не допускать пробивки и других повреждений пароизоляционного слоя. Выявленные повреждения устранять незамедлительно путем наклейки дополнительного слоя пароизоляции (заплаты) на местах ее повреждения с предварительным вскрытием гидроизоляционных слоев, стяжки, утеплителя и последующим их восстановлением;
- следить, чтобы стальные кровли, разжелобки, водосточные трубы и другие наружные детали водостоков периодически окрашивались по мере износа старого слоя покраски, но не реже чем через каждые 5 лет. При обнаружении на кровле отдельных участков поврежденной окраски последние должны быть немедленно покрашены.

11.7.4 На ТЭС, построенных по старым проектам (с покрытиями из мелкоразмерных сборных железобетонных плит), следует обращать особое внимание на надежность опирания этих покрытий на прогоны и своевременно (не допуская падений) принимать меры по замене, усилению или подведению страхующих опорных столиков, прогонов и ловящих сеток.

11.7.5 Замеченные при осмотре покрытий прогибы ферм, прогонов, плит и панелей с возникновением трещин в элементах конструкций должны фиксироваться в журнале технического обслуживания зданий и сооружений и приниматься меры по их устранению. Сроки устранения неисправностей приведены в приложении П.

11.8 Перекрытия, рабочие площадки, лестницы, козырьки

11.8.1 При эксплуатации и техническом обслуживании железобетонных и металлических конструкций перекрытий, рабочих площадок, лестниц и козырьков необходимо соблюдать следующие требования:

11.8.1.1 Перекрытия и рабочие площадки

При увлажнении перекрытий, возникающем из-за нарушения нормальной работы технологических трубопроводов, оборудования и систем водопровода и канализации, необходимо немедленно установить и устранить причины обводнения, удалить разрушившиеся от намокания слои состава перекрытия, просушить конструкцию перекрытия, затем восстановить гидроизоляцию, заменить или отремонтировать дефектные трубопроводы.

При устранении неисправностей, дефектов и повреждений гидроизоляционных слоев на перекрытиях предусмотреть дренаж вод с отводом стоков в канализацию.

Возможность нарушения целостности несущих конструкций перекрытий и рабочих площадок, связанного с необходимостью прокладки или ремонта инженерных коммуникаций, подлежит предварительному согласованию с проектной или специализированной организацией.

При эксплуатации рабочих площадок для обслуживания оборудования, оконного заполнения, посадочных площадок на краны, переходных площадок и мостиков рабочие и посадочные площадки, мостики, лестницы должны периодически, не реже одного раза в месяц, очищаться от пыли, смазочных материалов и мусора. Неиспользуемое оборудование и материалы должны удаляться с площадок в кратчайшие сроки.

Поверхность металлических площадок, переходов и ступеней лестниц должна быть шероховатой, исключающей возможность скольжения.

На потертой поверхности необходимо по мере износа восстанавливать шероховатость капельной наваркой металла с помощью электросварки.

11.8.1.2 Лестницы

Марши (с их ступенями и проступями) и площадки лестничных клеток ежедневно подметать и проветривать, а также не реже одного раза в неделю промывать горячей водой. Для проветривания необходимо открывать предусмотренные для этой цели форточки или фрамуги, а при их отсутствии включать устройства принудительной вентиляции.

В дни мытья лестниц (не реже одного раза в месяц) следует промывать теплой водой облицованные или окрашенные масляной краской панели стен.

Окраску лестничных клеток или другую отделку поверхностей стен, косоуров, балок следует восстанавливать с периодичностью, устанавливаемой на основе местного опыта эксплуатации, но не реже одного раза в пять лет.

Перед наступлением зимнего периода надлежит проверить состояние отопительных приборов, установленных на лестничных клетках.

Перемещать тяжелые грузы (детали оборудования, ящики и пр.) по лестничным маршам и площадкам разрешается только после предварительной защиты и принятия других необходимых мер по предохранению ступеней, площадок, поручней и стен.

Повреждения ступеней, покрытий полов площадок, стен, поручней, конструкций оконных и дверных проемов лестничных клеток должны быть устранены.

При эксплуатации лестничных клеток необходимо держать закрытыми двери помещений, выходящие на лестничную клетку, и поддерживать в помещениях и на лестничных клетках нормативный температурно-влажностный режим, предусмотренный проектом.

Приборы, электропроводка, выключатели и другие элементы искусственного освещения всегда должны быть в исправном состоянии и должны обеспечивать безопасный проход работников ТЭС по лестничной клетке с наступлением темноты. Время включения света на лестничных клетках устанавливается исходя из местных условий продолжительности светового дня. Включение света может быть местным или централизованным.

11.8.1.3 Козырьки

Козырьки над входами в здания должны иметь уклоны, обеспечивающие отвод вод от стен, и исправный гидроизоляционный ковер особенно в местах примыкания козырька к стене и заделки его в стену.

Зимой необходимо следить, чтобы козырьки не перегружались снегом и наледями. Для этого козырьки следует периодически очищать от снегового покрова без повреждений кровли.

Запрещается сбрасывать снег с крыши здания на козырек.

При появлении трещин в стене в зоне заделки козырька в стену следует поставить не менее двух разгружающих опор (деревянных или металлических) на расстоянии половины выноса козырька от стены и принять меры к выполнению ремонта заделки козырька.

Летом козырьки следует периодически очищать от мусора, пыли, песка и других наносов.

Открытые металлические части козырьков необходимо периодически окрашивать.

11.9 Несущие конструкции каркасов зданий и сооружений

11.9.1 Башмаки колонн каркаса зданий и сооружений, анкерные болты и связи от верхнего обреза фундаментов или от уровня помещения до высоты 0,3 м следует защищать от увлажнения плотным бетоном. Соприкосновение металлических опорных частей колонн и связей между ними с грунтом или сыпучим топливом не допускается.

11.9.2 Поверхности колонн и других элементов каркаса должны очищаться от загрязнений, пыли, копоти и замасливаний. Антикоррозионная защита конструкций должна поддерживаться в исправном состоянии.

11.9.3 Для поддержания исправного состояния и сохранения несущей способности стволов и фундаментов дымовых труб не допускается:

- без согласования с проектной организацией подключать к дымовой трубе дополнительные теплотехнические агрегаты, способные изменить температурно-влажностный режим эксплуатации, а также надстраивать ствол и устраивать в нем, либо в фундаменте дополнительные отверстия и проемы;
- хранение в цокольной части дымовых труб, под газоходами и вблизи них горючих и взрывоопасных веществ и материалов, сооружение в непосредственной близости к трубе или газоходу складов материалов и мусора;

- сооружение на расстоянии до 30 м от трубы хранилищ кислот, щелочей и других продуктов, агрессивных по отношению к материалам фундаментов, без возможности контроля за состоянием днища и сохранностью в них продуктов;
- выбрасывать отработанную воду и пар, а также неорганизованный отвод дождевых вод вблизи дымовой трубы;
- скопление посторонних предметов и золы на светофорных и смотровых площадках дымовых труб;
- подвешивать к ходовым скобам, лестницам тросы, блоки и прочие такелажное оборудование.

11.9.4 Цоколи дымовых труб, реперы, отмостка около труб, колонны, стены и перекрытия надземных газоходов должны быть открытыми и доступными для повседневного осмотра.

11.9.5 В процессе эксплуатации эстакад топливоподачи не допускать:
- размещения под наклонными эстакадами различного рода помещения (склады, материалы и др.), а также подвески механизмов, трубопроводов и других деталей на металлоконструкции эстакад;
- каких-либо динамических воздействий на металлоконструкции, не предусмотренных проектом, особенно в зимнее время;
- образования льда на конструкциях эстакад и применение гидросмыва в случае неудовлетворительного состояния гидроизоляции пола галерей или ее отсутствия;
- гидроуборку при температуре в помещениях ниже 5 оС, а также при нарушенной герметичной заделке облицовки и швов внутренних помещений.

11.9.6 Для предотвращения обледенения и разрушения вследствие размораживания несущей колоннады и башен градирен обеспечивать:
- плотность орошения воды в зимнее время более 6м3/м2 .час;
- устройство и поддержание работоспособного состояния противообмерзающих устройств;
- устройство эффективных конструкций водоуловителей.

11.10 Крановые конструкции

11.10.1Ответственность за содержание в исправном состоянии грузоподъемных кранов и крановых путей должна быть возложена на начальника подразделения по эксплуатации грузоподъемных механизмов и крановых путей соответствующего подразделения.

Лицо, ответственное за содержанием грузоподъемных машин, обязано также обеспечить:
- содержание в надежном состоянии крановых путей;
- проведение регулярных осмотров и ремонтов крановых путей в установленные графиком сроки;
- систематический контроль за правильностью ведения журнала периодических осмотров цеховыми ответственными за крановое оборудование и крановые пути;
- своевременное устранение выявленных неисправностей крановых путей;
- регулярный личный осмотр крановых путей;

- техническое обслуживание и текущий ремонт крановых путей обученным и аттестованным персоналом;
- периодическую проверку знаний персонала, обслуживающего крановые пути;
- своевременную подготовку крановых путей (мер техники безопасности) к выполнению их технического освидетельствования местными специалистами, а также к выполнению технического обслуживания и ремонтных работ на путях;
- хранение технической документации на крановые пути.

11.10.2Производство работ по техническому обслуживанию и обследованию крановых путей во время работы крана не разрешается.

Место производства указанных работ должно быть хорошо освещено. При недостаточном освещении упомянутые работы не должны производиться. Не допускается включение механизмов при нахождении людей на кране вне его кабины. Исключение допускается для лиц, ведущих осмотр крановых путей с крана. В этом случае механизмы должны включаться по сигналу лица, производящего осмотр.

11.10.3Рельсы (стальные брусья) крановых путей должны иметь крепления, исключающие боковое и продольное их смещение при передвижении и работе кранов.

11.10.4Содержание рельсового кранового пути в части соблюдения допусков на укладку при замене и при эксплуатации должно производиться в соответствии с приложением Н.

11.10.5Внеочередную инструментальную геодезическую проверку состояния пути необходимо производить в случаях, когда при визуальном осмотре выявлены сдвиги рельсов, искривления пути, большие износы реборд колес крана, головок рельсов, ослабление крепления рельсов и другие нарушения, а также после укладки пути или его ремонта (рихтовки).

Геодезическая съемка должна включать следующие измерения:

- нивелирование подкрановых рельсов;
- определение планового положения рельсов;
- измерение смещения рельса с оси подкрановой балки и самой балки относительно граней колонн;
- измерение пролетов подкранового пути и мостовых кранов.

11.10.6К работам по геодезической съемке крановых путей следует привлекать высококвалифицированных специалистов специализированных организаций.

11.10.7К разработке проектных решений по рихтовке или усилению крановых путей необходимо привлекать специализированные организации.

11.10.8При эксплуатации подкрановых конструкций не допускается:

- изменять режим работы кранов на более тяжелый без согласования с генеральным проектировщиком и органом государственного надзора;
- подвергать подкрановые конструкции ударным воздействиям при работе мостовых кранов вследствие неисправности рельсовых и крановых путей (смещение, просадка, наклонов);

- складировать на тормозных площадках детали кранового и другого технологического оборудования, если это не предусмотрено проектом.

11.10.9Подкрановые конструкции (подкрановые балки, тормозные площадки) должны очищаться от загрязнений, пыли, копоти и замасливаний.

11.11 Требования к эксплуатации строительных конструкций в условиях особых воздействий технологических процессов

11.11.1Воздействие высоких температур

11.11.1.1 Эксплуатация бетонных и железобетонных конструкций (за исключением массивных фундаментов, расположенных в грунте) не допускается в условиях:

- - стационарного длительного (более 7 сут.) нагрева свыше 200°С;
- - циклического (с изменением температуры за сутки более чем на 30 или 100°С за неделю) нагрева свыше 150°С;
- - периодического увлажнения при нагреве поверхностей свыше 50°С.

11.11.1.2 Если температура нагрева бетонных и железобетонных конструкций превышает указанные в п. 11.11.1.1 значения, необходимо устраивать дополнительные экраны для защиты конструкций от нагрева. Экраны могут быть выполнены из металлических листов со специальной теплоизоляцией (например, маты из шлаковаты), кирпичной кладки и из жаростойкого бетона по проекту, разработанному специализированной организацией и согласованному с генеральным проектировщиком.

11.11.1.3 Меры по защите стальных конструкций от нагрева следует принимать в зависимости от температуры нагрева и характера вызываемых им повреждений.

Зависимость характера повреждений стальных конструкций от температуры их нагрева приведена в таблице 1:

Таблица 1

Температура	Характер повреждения
150-200°С	Разрушение лакокрасочных защитных покрытий
250-350°С	Коробление тонкостенных элементов конструкций особенно при неравномерном нагреве
Св. 400°С	Снижение прочностных характеристик стали и уменьшение несущей способности конструкций, приводящие к местным или общим их разрушениям

Прямое соприкосновение конструкций с пламенем вызывает местное коробление элементов (удлинения, прогибы и т.п.), искажение их формы, а иногда и сплошные прожоги.

11.11.1.4 Несущие стальные конструкции, подвергающиеся нагреву свыше 200°С лучистым или конвективным теплом, следует защищать теплоизолирующими экранами, футеровкой или теплостойкой теплоизоляцией из жаростойкого бетона по проекту, согласованному с генеральным проектировщиком (если они не были предусмотрены проектом).

11.11.1.5 При обнаружении коробления стальных конструкций (что в условиях ТЭС может быть следствием локального пожара) необходимо произвести поверочный расчет прочности конструкции и в случае необходимости привлечь специализированную проектную организацию для разработки проекта усиления конструкции.

11.11.1.6 При соприкосновении стальных колонн, ригелей с горячими трубопроводами соответствующие участки трубопроводов либо конструкции необходимо защитить теплостойкой облицовкой с теплоизоляцией либо (если этого не позволяет зазор между ригелем, колонной и трубой или другим источником нагревания) источник нагрева должен быть во время ближайшего капитального ремонта отведен от колонны (ригеля) на расстояние, обеспечивающее возможность устройства теплоизоляции.

11.11.1.7 Стальные конструкции в котельном отделении ТЭС, подверженные периодическому воздействию лучистых тепловыделений, следует окрашивать в светлые тона (свето- и теплоотражающие).

11.11.1.8 Для защиты от нагрева лучистым или конвективным теплом свыше 100°С конструкций, окрашенных масляными или перхлорвиниловыми красками, либо свыше 200°С конструкций, окрашенных красками на основе битумного лака, необходимо применять теплоизолирующие экраны (либо сами конструкции должны быть теплоизолированными).

11.11.1.9 Теплоизоляцию и специальные теплозащитные (теплоотражающие) экраны, защищающие строительные конструкции от воздействия высоких и повышенных температур, следует содержать в исправном состоянии, а воздушные прослойки и вентиляционные отверстия регулярно очищать от загрязнений.

11.11.1.10 Складировать непосредственно на полы горячие металлические детали и узлы с температурой, превышающей расчетную для данного типа пола, не допускается. В случае необходимости участки пола для складирования указанных деталей и узлов следует засыпать песком или землей.

11.11.1.11 При техническом обслуживании контроль за строительными конструкциями в условиях воздействия повышенных и высоких температур должен включать наблюдение за состоянием этих конструкций, а также конструкций теплоизоляции и экранов, выявление трещин, раскрашивания бетона и изменения его цвета в железобетонных конструкциях, коробления, прогибов и удлинений (после пожаров и прожогов) в металлоконструкциях.

При появлении таких деформаций и повреждений следует принимать меры к их устранению, замене или усилению конструкции с привлечением при необходимости специализированной организации.

11.11.1.12 Трещины в стенах, появившиеся под воздействием высоких или повышенных температур, следует расчистить и заделать термостойким раствором (если стена не имеет других повреждений и не подлежит разборке и возведению заново).

11.11.2Вибрационные воздействия

11.11.2.1 Эксплуатация строительных конструкций производственных зданий и сооружений, работающих в условиях повышенных вибрационных

нагрузок, приводит к уменьшению межремонтных сроков и увеличению расходов на капитальный ремонт зданий и сооружений.

11.11.2.2 Допустимый уровень колебаний несущих конструкций зданий и сооружений должен ограничиваться требованиями:

- прочности и выносливости конструктивных элементов в соответствии с проектом;
- предотвращения вредного влияния вибрации на здоровье людей, находящихся на конструкциях, согласно действующим санитарным нормам;
- обеспечения нормальной эксплуатации чувствительных к вибрации приборов и оборудования согласно их паспортным данным.

11.11.2.3 Уровень колебаний ограждающих конструкций и покрытий в зданиях с постоянным пребыванием обслуживающего персонала необходимо ограничивать в соответствии с требованиями расчета покрытий промышленных зданий, воспринимающих динамические нагрузки, с целью предотвращения вредного воздействия на людей.

11.11.2.4 При приемке в эксплуатацию новых или реконструированных зданий необходимо произвести измерения вибраций конструкций на всех рабочих местах, где вибрации являются ощутимыми, и проверить соответствие параметров колебаний требованиям действующих санитарных норм. Измерения должны быть осуществлены подразделением предприятия или специализированными организациями.

В дальнейшем измерения должны производиться с периодичностью один раз в пять лет, а также во всех случаях изменения размещения оборудования или резкого возрастания уровня колебаний. Измерение вибраций конструкций, на которых пребывание людей не предусмотрено, должно производиться при установке нового оборудования, работающего с вибрацией, а также в случаях, когда в процессе эксплуатации обнаружено, что состояние конструкций вызывает опасение в связи с появлением трещин, неравномерных осадок, резонансных колебаний и т.д.

11.11.2.5 В зданиях и сооружениях, где эксплуатируется оборудование, вызывающее в строительных конструкциях вибрации, особое внимание следует обращать на состояние изоляции фундаментов оборудования (турбогенераторного, электронасосного, мельничного, вентиляционного и др.), окружающих строительные конструкции. Одним из основных признаков наличия жестких связей между фундаментами оборудования и окружающими строительными конструкциями является резкое возрастание уровня колебаний конструкций.

11.11.2.6 Для предотвращения передачи вибраций на строительные конструкции по трубопроводам не следует допускать жестких соединений вибрирующего агрегата с коммуникациями. Для этой цели, например, следует применять вставки в местах присоединения вентиляционных коробов трубопроводов к вибрирующему агрегату (к насосным, вентиляторам и др.), а также компенсационные петли на проводах питания электродвигателей и др.

Вставки должны быть выполнены из несгораемых эластичных материалов.

В случаях, когда это допускается действующими противопожарными нормами, вставки можно выполнять из резины, брезента или тому подобных материалов.

11.11.3Воздействие агрессивной химической среды

11.11.3.1 Необходимо постоянно выполнять мероприятия по защите строительных конструкций от разрушающего воздействия химической агрессии производственных и хозяйственно-бытовых жидкостей, эмульсий, пульп, газов, паров и пыли, для чего следует:

- обеспечивать максимально возможную герметизацию технологического оборудования и аппаратуры, соединений технологических трубопроводов, трубопроводов внутренних сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газо- и мазутопроводов, технологических емкостей и т.п. Устранять немедленно течи и выбросы из оборудования, аппаратуры и трубопроводов, появившиеся вследствие разгерметизации соединений и по другим причинам;
- обеспечивать заданный проектом режим работы оборудования инженерных сетей зданий и сооружений;
- не допускать хранения агрессивных жидкостей и работы с ними в неприспособленных помещениях;
- не допускать проливов и разбрызгивания технологических жидкостей, золошлаковых пульп, жидкого топлива и других коррозионных жидкостей на строительные конструкции;
- содержать в исправном состоянии уловители масла (поддоны и др.) и агрессивных жидкостей у технологического оборудования. Уловители и поддоны должны быть изготовлены из материала, устойчивого к данным агрессивным жидкостям или к маслам, а их вместимость должна обеспечивать работу без переливов на пол;
- предохранять специальными защитными покрытиями строительные конструкции, если поддоны и уловители агрессивных жидкостей и масел не обеспечивают достаточной их защиты от проливов и разбрызгиваний жидкостей;
- предохранять железобетонные конструкции от прямого воздействия потока воды, кислот, щелочей, масел, эмульсий и пульп (золошлаковых), мазута, нефти, масел и других агрессивных к бетону и арматуре жидкостей, а также концентрированных растворов солей;
- постоянно следить за целостностью противокоррозионных покрытий и регулярно возобновлять их для защиты металлических конструкций от коррозии;
- немедленно удалять попавшую на поверхность стальных конструкций кислоту водным раствором щелочи или известковым тестом, не допуская повреждения покрытия, а остатки щелочи (известкового теста) снимать водой. Поврежденные участки защитного покрытия должны быть восстановлены;
- своевременно обнаруживать и восстанавливать повреждения защитных лакокрасочных покрытий на поверхности железобетонных конструкций, работающих в среднеагрессивной среде в сочетании с высокой влажностью (помещение зольной, площадка обслуживания котлов со щитами управления, реагентное хозяйство ВПУ, моечные бытовки, подскрубберное, электролизерные и др.) и в сильноагрессивной среде;

- назначать сроки возобновления противокоррозионных покрытий металлических и железобетонных конструкций с учетом степени агрессивного воздействия эксплуатационной среды, вида и состояния противокоррозионной защиты, конструктивной формы элементов и фактического их технологического состояния, определяемого заключением специализированной организации;

- разрабатывать с привлечением специализированной организации мероприятия по защите фундаментов, стен подвалов и других подземных строительных конструкций от разрушения при появлении агрессивных грунтовых вод или при повреждениях противокоррозионной защиты подземных конструкций.

11.11.3.2 Для предотвращения повреждений фундаментов от воздействия агрессивных жидкостей не допускается:

- проникание жидкостей в грунты основания зданий и сооружений в результате течей из промливневой и бытовой канализации, технологических коммуникаций, аппаратуры и оборудования. Течи из указанных систем, а также неисправности лотков и каналов дренажных вод, трубопроводов канализации и ее контрольных колодцев необходимо немедленно устранять;

- воздействие на бетон фундаментов кислот, щелочей, смазочных и трансформаторных масел, жидких топлив и других агрессивных жидкостей;

- хранение кислот и щелочей вблизи фундаментов и подземных коммуникаций без их противокоррозионной защиты, выполненной по специальному проекту.

11.11.3.3 Необходимо следить, чтобы гидроизоляция фундаментов под оборудование была непрерывной и единой с гидроизоляцией пола, обеспечивающей непроницаемость агрессивных жидкостей через эти конструкции. Наличие фильтрации таких жидкостей в грунт может быть обнаружено химическим анализом грунтовых вод либо прямым выявлением этих процессов контрольными шурфами по периметру фундаментов.

11.11.3.4 В случае крепления оборудования к фундаментам или несущим перекрытиям анкерами проверять наличие заделки зазоров между анкером и защитной облицовкой химически стойкими к данной агрессивной среде материалами. При отсутствии такой заделки выполнять ее в процессе технического обслуживания.

11.12 Воздействие блуждающих токов

11.12.1При среднесуточной плотности тока утечки более 0,15 мА/дм2 требуется защита строительных конструкций от воздействия блуждающих токов.

11.12.2В зоне воздействия блуждающих токов для предотвращения разрушения конструкций активными процессами коррозии необходимо постоянно поддерживать сплошность гидроизоляции подземных конструкций.

11.12.3В электролизных и других производственных помещениях, где для технологических целей применяется постоянный ток, необходимо соблюдать следующие правила эксплуатации железобетонных конструкций:

11.12.3.1 Шинопроводы постоянного тока, электролизные ванны, металлические трубопроводы, присоединенные к ним, а также технологическое

оборудование и трубопроводы, находящиеся под постоянным током, должны быть изолированы от железобетонных конструкций. Для изоляции применяются изоляторы из базальта, фарфора, стекла и других материалов, обладающих необходимым электрическим сопротивлением при данном напряжении. Применение токопроводящих материалов (дерева и др.) не допускается.

11.12.3.2 Изоляторы следует периодически тщательно очищать от пыли, грязи, брызг металла и отложений солей во избежание утечки тока по ним на железобетонные конструкции.

11.12.3.3 Шины постоянного тока, металлические трубопроводы и воздуховоды должны быть изолированы от стен, междуэтажных перекрытий и фундаментов воздушными зазорами размером не менее 0 мм (для шин) и диэлектрическими материалами толщиной не менее 30 мм (для трубопроводов).

11.12.4Железобетонные конструкции не должны находиться в контакте с подземными шпунтами или грозозащитными, дренажными и другими металлическими контурами, концентрирующими на себе блуждающие токи.

11.13 Противопожарные требования к эксплуатации строительных конструкций

11.13.1Взрывоопасные, взрывопожароопасные и пожароопасные производства перемещать в другие помещения, не предназначенные для таких производств, запрещается.

11.13.2Не допускается устройство проемов или отверстий, не предусмотренных проектом, в ограждающих конструкциях помещений с взрывоопасными, взрывопожароопасными и пожароопасными производствами.

11.13.3Необходимо периодически возобновлять защиту (по истечении установленного срока ее действия) строительных конструкций или их элементов огнезащитными материалами или красками.

11.13.4Поверхности стальных и железобетонных конструкций в помещениях, связанных с выделением горючей (топливной и др.) пыли, необходимо периодически очищать от отложений горючей пыли, жиромасляных пятен и других отложений:

11.13.4.1 Периодичность уборки пыли со строительных конструкций следует принимать в соответствии с указаниями проекта и уточнять в процессе эксплуатации в зависимости от характера производства и степени запыленности среды в каждом производственном помещении, но не реже одного раза в год.

Особое внимание при очистке следует обращать на участки и узлы конструкций, имеющие узкие щели, пазухи и другие пространства, где может залеживаться пыль и задерживаться влага.

Очистку стальных и железобетонных конструкций следует производить:

- от плотной (слежавшейся, спекшейся и т.п.) пыли, легко отделяемого слоя ржавчины – скребками, ручными или пневматическими щетками;
- от сухой неслежавшейся пыли – с помощью вакуумных установок обеспыливания;
- от жира – протиркой пожаробезопасными моющими составами.

Поверхность стальных конструкций может считаться очищенной только при отсутствии следов ржавчины, окалины, жиромасляных и других отложений.

В зданиях и сооружениях любого назначения не допускается огневая очистка конструкций, а в пожароопасных и взрывоопасных помещениях – также и механическая очистка.

Поврежденные при очистке участки защитных покрытий подлежат восстановлению не позднее чем через сутки после окончания очистки.

11.13.4.2 Количество осевшей пыли на конструкциях (самовозгорающейся и взрывоопасной) не должно превышать 5 % нижнего предела взрываемости.

Повышенный надзор необходимо осуществлять за местами интенсивных отложений (помещениями тракта топливоподачи, котельной и газоходами).

11.13.4.3 Необходимо осуществлять строгий контроль, исключающий образование взрывоопасных концентраций пыли в воздухе помещений (сооружений).

11.13.4.4 Контроль взрывоопасных концентраций и уборкой пыли со строительных конструкций должен быть возложен на руководителей всех подразделений ТЭС, где имеются повышенные отложения пыли.

11.13.5Выходы на лестничные клетки и совмещенные покрытия, а также подступы к противопожарному оборудованию и инвентарю должны быть всегда свободными.

11.13.6Запасные лестничные клетки и лестницы, а также выходы на совмещенные покрытия должны быть всегда доступны для пользования ими; выходы должны быть постоянно заперты на ключ, хранящийся в установленном месте, известном (по информационной табличке) и доступном для его получения в любое время суток.

11.13.7Система навески трудногорючих и негорючих дверей должна исключать неплотное закрывание дверей или их заклинивание при повышении температуры в помещении.

11.13.8При техническом обслуживании и осмотрах строительных конструкций необходимо выявлять в них дефекты и повреждения, способствующие потере несущей способности при пожаре, распространению пожара и продуктов горения, а также нарушающие нормальную эвакуацию людей из помещений и здания в целом.

11.13.9Дефектами и повреждениями, способствующими потере несущей способности конструкций при пожаре, являются:

- частичное отслаивание и отколы защитного слоя бетона с обнажением рабочей арматуры несущих элементов железобетонного каркаса здания, а также плит, прогонов и других несущих элементов покрытий и перекрытий;
- трещины и отколы с обнажением мест сварки арматуры элементов перекрытий, покрытий, навесных панелей стен с металлическими закладными деталями элементов каркаса;
- повреждения штукатурки, окраски и других защитных покрытий деревянных и металлических конструкций;
- нарушение целостности облицовочных листов легких навесных стеновых и кровельных панелей с плитными утеплителями;

- повреждение узлов крепления в конструкциях лестниц и нарушение целостности покрытий, защищающих эти узлы;
- деформация обшивки и нарушение негорючего слоя полотнища и коробки противопожарных трудногорючих, негорючих дверей и ворот.

11.13.10Дефектами и повреждениями, способствующими распространению пожара и продуктов горения, являются:

- отверстия, сквозные трещины в местах стыков наружных и внутренних стен и их сопряжения с перекрытиями (покрытиями), а также в местах примыкания перегородок к колоннам;
- нарушения плотности стыков между панелями стен, плитами в междуэтажных перекрытиях;
- зазоры, сквозные отверстия в местах прохождения через внутренние ограждающие конструкции кабелей, трубопроводов и коммуникаций других видов;
- нарушение герметичности тамбур-шлюзов;
- сквозные щели в местах примыкания дверных коробок к внутренним стенам и перегородкам, появившиеся в результате усушки и осадки.

11.13.11Необходимо принимать срочные меры к устранению выявленных дефектов и повреждений, могущих затруднить нормальную эвакуацию людей из помещений и здания в целом; в первую очередь устранению подлежат:

- нарушения целостности внутренних и наружных стен лестничной клетки (сквозные отверстия), способствующие ее задымлению;
- неправильная навеска дверных полотен в помещениях, коридорах и лестничных клетках;
- повреждения и разрывы в ограждении лестничных маршей;
- нарушения габаритных размеров проходов, коридоров и проездов;
- загромождения выходов на лестничные клетки и размещение в них оборудования, инвентаря и т.п.

11.13.12При работе котельной на газовом топливе должны выполняться:

- проверка эффективности приточно-вытяжной вентиляции закрытых помещений, кратности воздухообмена;
- проверка газоплотности ограждающих конструкций взрывоопасных помещений;
- проверка загазованности помещений;
- соответствие конструкций и площадей легко сбрасываемых покрытий, оконных и дверных проемов требованиям норм в зависимости от категории помещений.

При выявлении, в процессе эксплуатации зданий и сооружений, указанных выше нарушений, повреждений, недоделок, деформаций и несоответствий планировочных, конструктивных, противопожарным требованиям ППБ 01-03 [1] и других нарушений их следует фиксировать в Журналах эксплуатации зданий и/или сооружений, и принимать неотложные меры к их устранению (по согласованию с органами пожарного надзора), с обязательным уведомлением руководства ТЭС.

12 Организация технического освидетельствования и обследований зданий и сооружений

12.1 Все здания и сооружения, входящие в состав ТЭС, должны подвергаться техническому освидетельствованию не реже одного раза в пять лет.

Задачами технического освидетельствования являются своевременное выявление аварийно-опасных дефектов и повреждений, оценка состояния зданий и сооружений и принятие технических решений по восстановлению надежной и безопасной эксплуатации.

Здания и сооружения объектов энергетики оценивают по методикам оценки технического состояния приведенным в СТО 70238424.27.010.011-2008.

12.2 Техническое освидетельствование проводится комиссией ТЭС, возглавляемой техническим руководителем ТЭС или его заместителем. В комиссию включаются руководители и специалисты структурных подразделений ТЭС, представители служб генерирующей компании и, при необходимости, специалисты специализированных организаций и органов государственного надзора по договору.

12.3 В объем технического освидетельствования входят: наружный и внутренний осмотр зданий и сооружений, проверка технической документации по эксплуатации, производственному контролю, ранее выполненным обследованиям и ремонтам зданий и сооружений, проверка выполнения предписаний органов государственного надзора и мероприятий, разработанных при предыдущем техническом освидетельствовании.

12.4 Результаты технического освидетельствования оформляются актом комиссии и полученные данные заносятся в технический паспорт здания (сооружения).

12.5 По результатам технического освидетельствования зданий и сооружений устанавливается необходимость проведения технического обследования специализированной организацией для своевременного выявления аварийно опасных дефектов и повреждений и принятия технических решений по восстановлению эксплуатационной надежности и промышленной безопасности здания (сооружения).

12.6 Строительные конструкции основных зданий и сооружений, по перечню утвержденному руководителем ТЭС, должны подвергаться техническому освидетельствованию специализированной организацией.

К основным зданиям и сооружениям относятся здания и сооружения выход из строя которых приведет к ограничению мощности или останову электростанции. В их число входят: главный корпус ТЭС, здания главного щита управления, закрытого распределительного устройства, водоподготовительной установки, насосных станций и такие сооружения, как дымовые трубы и газоходы, градирни, резервуары для хранения мазутного топлива, баки-аккумуляторы горячей воды, эстакады топливоподачи.

12.7 Производственные здания и сооружения, находящиеся в эксплуатации более 25 лет, независимо от их состояния, должны подвергаться комплексному обследованию с оценкой их прочности, устойчивости и эксплуатационной

надежности с привлечением специализированных организаций, а в дальнейшем по мере необходимости, но не реже одного раза в пять лет.

12.8 Внеочередные обследования зданий и сооружений проводятся в случаях:

- после взрывов, пожаров, аварий, стихийных бедствий, при обнаружении внешних признаков аварийно-опасных повреждений конструкций;
- после обнаружения дефектов и повреждений при осмотрах несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений с признаками опасности разрушения;
- при реконструкции, консервации или изменении назначения объекта.

12.9 Обследование выполняется на основе технического задания руководства ТЭС. В задании должен быть указан вид обследования (локальная, комплексная, экспертная оценка объекта), условия эксплуатации объекта, состав работ, тип конструкций, подлежащих обследованию и основные задачи, решаемые по результатам обследования.

12.10 Техническая программа по обследованию составляется организацией, выполняющей обследование на основе задания ТЭС, и согласовывается руководством ТЭС.

Общей целью обследования технического состояния конструкций зданий и сооружений является выявление степени их фактического износа и работоспособности, а также выявление факторов, оказывающих влияние на их безопасную эксплуатацию.

12.11 Проектные и технические решения по восстановлению работоспособного состояния зданий и сооружений, разработанные на основе результатов обследования, принимаются к исполнению при наличии утвержденного положительного экспертного заключения на их соответствие требованиям промышленной безопасности.

13 Организация ремонтного обслуживания зданий и сооружений

13.1 Ремонтное обслуживание предусматривает выполнение комплекса работ, проводимых с определенной периодичностью и последовательностью, направленных на обеспечение исправного состояния зданий и сооружений, надежной, экономичной их эксплуатации, предупреждения их преждевременного износа.

13.2 Планирование ремонта зданий и сооружений ТЭС включает:

- составление перспективных планов ремонта зданий и сооружений;
- составление годовых планов ремонта.

13.3 Перспективный план капитального ремонта основных зданий и сооружений разрабатывается на пять лет и утверждается генерирующей компанией на основании, представляемых предложений ТЭС и служит основанием для разработки проектной документации, планирования материальных и финансовых ресурсов.

Годовое планирование ремонта зданий и сооружений производится в соответствии с перспективным планом, с учетом технического состояния объектов. При этом в годовой план могут быть внесены обоснованные изменения против перспективного плана.

Форма годового плана приведена в приложении Т.

13.4 Объем и стоимость работ в годовом плане определяется:

- по капитальному ремонту – на основании проектно-сметной документации на ремонт;
- по текущему ремонту – на основании расчетных описей, составленных при проведении осмотров зданий и сооружений, записей технического журнала по эксплуатации зданий и сооружений.

13.5 В тех случаях, когда в процессе производства капитального ремонта здания или сооружения, отдельные конструкции заменяются на другие, на эти работы разрабатывается проектная документация.

В своем составе проект должен иметь:

- краткую пояснительную записку, содержащую обоснование технических решений, технико-экономические показатели и соображения по организации ремонтных работ;
- рабочие чертежи;
- сметную документацию.

13.6 Обязательным приложением к смете является:

- выборка потребных строительных материалов, изделий и деталей, составленная с учетом использования материалов, полученных от разборки;
- выборка потребности строительных машин и механизмов в машино-сменах.

13.7 В случае выявления в процессе производства ремонтно-строительных и специальных работ дополнительных объемов, не учтенных проектом и сметой, подрядная организация с учетом представителей заказчика и проектной организации составляет акт с указанием дополнительных работ и обоснованием необходимости их выполнения. На основании этого акта проектная организация производит корректировку сметной стоимости объекта. При увеличении стоимости работ против первоначальной, смета переутверждается в установленном порядке.

13.8 Рабочие чертежи на капитальный ремонт зданий или сооружений должны составляться во всех случаях при перепланировке, при усилении оснований, усилении или частичной замене фундаментов, креплений при перекладке части стен, при смене или усилении перекрытий при смене или реконструкции крыши под другие кровельные материалы, при переоборудовании зданий и сооружений и в других аналогичных случаях.

13.9 При разработке перспективного и годового планов ремонта зданий и сооружений следует руководствоваться:

- периодичностью капитальных ремонтов производственных зданий и сооружений согласно приложению У;
- периодичностью капитальных ремонтов конструктивных элементов производственных зданий и сооружений согласно приложение Ф.

13.10 Номенклатура работ и продолжительность ремонта уточняется в каждом конкретном случае по техническому состоянию объекта.

13.11 При разработке годового плана ремонта, предусматривается в годовом ремонтном фонде резерв средств для проведения непланового ремонта.

13.12 Разработка, согласование и утверждение перспективных и годовых планов производится в сроки, установленные генерирующей компанией.

13.13 Если в объем ремонта зданий и сооружений включаются работы по ремонту дымовых труб и градирен, то подготовка к капитальному ремонту может быть начата в году, предшествующему планируемому.

13.14 Выбор подрядной организации для выполнения ремонта определяется на конкурсной основе. В предложении ТЭС на участие в конкурсных торгах указываются: наименование объекта, краткая техническая характеристика, объем и номенклатура ремонтных работ, сроки начала и окончания ремонта. При необходимости выполнения ремонта, требующего специального проектного решения, к предложению прилагается утвержденный проект ремонта сооружения.

13.15 Приемка зданий и сооружений из капитального ремонта и оценка качества ремонта производится комиссией с участием специалистов по эксплуатации зданий и сооружений по программе, согласованной с исполнителем и утвержденной техническим руководителем ТЭС. Состав приемочной комиссии должен быть установлен приказом по ТЭС.

13.16 Приемочная комиссия осуществляет контроль технической документации, составленной перед ремонтом, в процессе ремонта и после ремонта.

Техническая документация предъявляемая при сдаче объекта из капитального ремонта включает: проектно-сметную документацию, исполнительные чертежи, журналы производства работ, акты скрытых работ.

13.17 Запрещается приемка в эксплуатацию объектов производственного назначения с недоделками, препятствующими их эксплуатацию и ухудшающими санитарно-гигиенические условия и безопасность труда работающих.

13.18 Техническая документация по выполненным работам и акты приемки зданий и сооружений из капитального ремонта хранятся на ТЭС. Форма акта приемки приведена в приложении Х.

13.19 Сведения о выполненном капитальном ремонте заносятся в паспорт производственного здания (сооружения).

Сведения о текущем ремонте вносятся в журнал по эксплуатации зданий и сооружений.

14 Требования к технической документации

14.1 На каждой ТЭС должны быть следующие документы:

- акты отвода земельных участков;
- генеральный план участка с нанесенными зданиями и сооружениями, включая подземное хозяйство;
- геологические, гидрогеологические и другие данные о территории с результатами испытаний грунтов и анализа грунтовых вод;

- акты заложения фундаментов с разрезами шурфов;
- акты скрытых работ;
- первичные акты об осадке зданий, сооружений и фундаментов под оборудование;
- первичные акты испытаний устройств, обеспечивающих взрывобезопасность, пожаробезопасность, молниезащиту и противокоррозионную защиту сооружений;
- первичные акты испытаний внутренних и наружных систем водоснабжения, пожарного водопровода, канализации, газоснабжения, теплоснабжения, отопления и вентиляции;
- утвержденная проектная документация со всеми последующими изменениями;
- технические паспорта зданий и сооружений;
- исполнительные рабочие чертежи зданий и сооружений, чертежи всего подземного хозяйства;
- комплект действующих и отмененных инструкций по эксплуатации зданий и сооружений, должностных инструкций и инструкций по охране труда;
- данные о результатах работы специализированных организаций.

Комплект указанной документации должен храниться в техническом архиве ТЭС.

Технические и технико-экономические сведения о зданиях и сооружениях, которые могут повседневно требоваться при эксплуатации тех или иных объектов, должны храниться в подразделении, в ведении которого находится эти сооружения.

14.2 Подразделение ЭЗиС ТЭС или отдельный специалист ЭЗиС должны иметь ниже перечисленную документацию:

- приказ по ТЭС о распределении ответственности за эксплуатацию и ремонты зданий и сооружений между руководителями подразделений предприятия с четким перечнем закрепленных за ними зданий, сооружений, помещений и участков территории; о задачах, ответственности и правах персонала ЭЗиС;
- копии приказов, распоряжений, служебных записок и других директивных документов РАО «ЕЭС России», выпущенных и выпускаемых вновь по вопросам эксплуатации и ремонтов зданий и сооружений;
- копии приказов и распоряжений руководства генерирующих компаний по вопросам эксплуатации и ремонта зданий и сооружений и приказ или распоряжение о выделении из персонала подразделений ТЭС ответственных за исправное состояние зданий, сооружений и территории, переданных в ведение подразделений;
- настоящий стандарт и местную инструкцию, разработанную на основании стандартов с учетом конкретных местных условий;
- схему-генплан ТЭС с нанесением на ней всех зданий и сооружений и границ деления территории на участки, переданные под ответственность подразделений;

- исполнительные схемы-генпланы подземных сооружений каждого здания и сооружения ТЭС с исполнительными чертежами и схемами на те конструкции и коммуникации, которые в процессе строительства были изменены против первоначального проектного решения (с хранением их в техническом архиве);
- паспорта на каждое здание и сооружение (обязательные приложения Р, С);
- копии местных инструкций по эксплуатации перекрытий;
- технические журналы по эксплуатации зданий и сооружений ТЭС – на крупные объекты – раздельно на каждый; на мелкие объекты – на несколько объектов один журнал (рекомендуемое приложение Д);
- журналы по техническому обслуживанию зданий и сооружений в каждом подразделении ТЭС (рекомендуемое приложение М);
- журналы регистрации результатов измерения уровня подземных вод в наблюдательных скважинах (пьезометрах);
- информационно-техническую литературу или инструкцию по вопросам эксплуатации и ремонтов зданий, планирования, сметного дела, нормирования и др.;
- набор необходимой нормативно-технической документации, перечисленной в данном стандарте;
- утвержденные должностные инструкции на каждого специалиста службы ЭЗиС.

14.3 С учетом результатов отчетного года в январе планируемого года должен быть составлен план работы персонала ЭЗиС на планируемый год. Такой план должен содержать следующие разделы:

- план ремонтных работ по зданиям и сооружениям на планируемый год (в январе после утверждения плана-заявки);
- план организации и проведения технического контроля за состоянием эксплуатации зданий и сооружений ТЭС, в том числе план общих технических осмотров с мероприятиями по подготовке данных и маршрутов осмотров, план периодических выборочных осмотров наиболее ответственных объектов и наиболее уязвимых мест в них, план-график текущих осмотров;
- план проведения обследований технического состояния зданий и сооружений привлеченными организациями по договорам (на основании материалов предшествующих технических осмотров) с проведением подготовительной работы: по отбору объектов, зон, конструкций и узлов, требующих обследования квалифицированными специалистами, по подготовке условий доступности для такого обследования (лесов, подмостей, люлек, кранов, приборов, выделения в помощь вспомогательного персонала и др.);
- мероприятия, связанные с по заключением договоров со специализированными организациями по необходимым техническим обследованиям зданий и сооружений;
- план паспортизации зданий и сооружений (с учетом ранее заведенных паспортов) и мероприятий по привлечению к работам по паспортизации компетентных организаций на договорных началах;
- план техучебы персонала подразделений ТЭС, ответственного за контроль за эксплуатацией зданий и сооружений;

- план контрольных проверок выполненных объемов ремонтно-строительных работ;
- план подготовки проектно-сметной документации на ремонт зданий и сооружений планируемого года.

Приложение А
(справочное)
Примерный перечень производственных зданий и сооружений ТЭС

А.1 Здания тепловых электростанций

Главный корпус, здания главного щита управления, водоподготовки, ремонтно-механических мастерских, объединенного корпуса с помещениями вспомогательных производственных цехов, закрытых распределительных устройств, отпаек, башен для ремонта трансформаторов, здания насосных станций (для технического водоснабжения, хозяйственно-фекальной канализации, мазутного хозяйства и др.), здания выключателей на ОРУ, здания береговых насосных станций, камер переключения при береговых насосных станциях, здания локомотивного депо, гаража, кислородной установки, электролизных, ацетиленовых, водородных и других газогенерирующих установок, газораспределительного пункта, маслохозяйства, компрессорной установки, здания пылеприготовления (пылезавод), дробильных корпусов, разгрузочных устройств, гаражей тепляков для отогрева смерзшего топлива, вагоноопрокидывателей, главного щита управления топливоподачей, складов закрытого типа и навесов, проходных, административно-инженерных корпусов и других, расположенных на территории ТЭС или рядом и числящихся на ее балансе (не относящиеся к жилфонду и соцкультбытовым объектам).

А.2 Сооружения тепловых электростанций

Наземные эстакады топливоподач, газопроводов, паропроводов, мазутопроводов; железнодорожные подъездные эстакады к угольным ямам или ямам других сыпучих видов топлива; угольные ямы или ямы для других сыпучих видов топлива; эстакады козловых или полукозловых кранов; опоры и другие строительные конструкции канатных дорог; подземные галереи топливоподач; кабельные туннели, кабельные каналы, подземные теплофикационные галереи; сооружения на территориях открытых электрических распределительных устройств (порталы, опоры; фундаменты под выключатели, трансформаторы; кабельные каналы и др.); каналы гидрозолоудаления, эстакады под пульпопроводы систем гидрозолоудаления или отдельные опоры; дымовые трубы с газоходами и боровами (наземными и подземными); закрытые переходные мостики между производственными зданиями или сооружениями; подземные пешеходные переходы; градирни всех типов, брызгальные бассейны, акведуки, виадуки, самотечные подземные или открытые циркуляционные каналы; мосты, водопропускные трубы, напорные или водосбросные отводные каналы; внешние непроходные трубопроводные каналы различного назначения; внешние сети промливневой канализации, технического и питьевого водоснабжения; сети освещения территорий, открытые площадки для складирования материалов и стоянок автомашин; подземные и надземные сети теплофикации; подземные и надземные железобетонные и металлические мазутохранилища; баки-аккумуляторы горячей воды; железнодорожные и автомобильные подъездные

пути внутри территории ТЭС и все внешние аналогичные подъездные пути с инженерными сооружениями, находящиеся на балансе ТЭС; ограждение территории и другие сооружения, не перечисленные выше.

Приложение Б
(рекомендуемое)
Функции специалистов по эксплуатации зданий и сооружений ТЭС

Специалисты по эксплуатации зданий и сооружений выполняют следующие основные функции:

- осуществляют контроль своевременности и качества выполнением ремонта производственных зданий и сооружений различными ремонтными подразделениями, поставку качественных строительных конструкций и материалов;
- осуществляют технический контроль состояния и содержания зданий и сооружений, контроль за правильностью их эксплуатации и проведением мероприятий по предохранению от преждевременного износа, благоустройством и содержанием территории; выполняют наблюдения за режимом подземных вод, организуют наблюдения за осадкой зданий и сооружений, деформацией конструкций и конструктивных элементов с ведением соответствующих журналов;
- участвуют в приемке в эксплуатацию зданий и сооружений, законченных ремонтом. При обнаружении дефектов, повреждений или отступлений от проектов, требований норм и правил принимают меры к их устранению;
- выявляют потребность в ремонте зданий, сооружений, отдельных строительных конструкций с постановкой вопроса перед руководством энергопредприятия о привлечении в случае необходимости специализированных организаций для выполнения обследований. Регулярно докладывают руководству предприятия о техническом состоянии зданий и сооружений и о всех нарушениях правил их эксплуатации;
- выявляют причины различных повреждений и разрушений, организуют и контролируют устранение аварийных повреждений в зданиях и сооружениях и инженерном оборудовании;
- осуществляют контроль правильности технического обслуживания конструктивных элементов зданий и сооружений цехами энергопредприятия;
- ведут технический журнал по эксплуатации зданий и сооружений. В журнале фиксируются все отступления от проекта во время ремонта и эксплуатации (фактические размеры и нагрузки, особенно нагрузки на перекрытия и покрытия, изменения конструктивных или расчетных схем и т.п.), а также изменения всех проектных размеров вследствие коррозионного износа, наращивания, скалывания, температурных и атмосферных воздействий на конструкции и сооружения и т.п;
- ведут паспорта зданий и сооружений, делают в них отметки о проведенных ремонтах, изменениях конструкций и планировок зданий и сооружений;
- совместно с ответственными за эксплуатацию организуют техническое обслуживание инженерного оборудования и его ремонт;

- совместно с начальниками цехов энергопредприятия разрабатывают и организуют выполнение мероприятий по подготовке зданий и сооружений к эксплуатации их в зимний период;
- организуют разработку и проведение мероприятий по благоустройству и содержанию территории и дорог энергопредприятия;
- разрабатывают и представляют на утверждение техническому руководству энергопредприятия инструкции для подразделений по эксплуатации отдельных зданий, помещений и сооружений;
- организуют своевременное и качественное проведение ремонта зданий и сооружений, благоустройства территории силами ремонтных организаций и производственными цехами.
- дают через технического руководителя указания руководителям подразделений о проведении оперативных мероприятий, направленных на поддержание закрепленных за подразделениями зданий и сооружений в пригодном для эксплуатации состоянии;
- разрабатывают мероприятия по проведению ремонта зданий и сооружений вплоть до составления основных положений по организации отдельных видов работ: оказывают техническую и методическую помощь подразделениям энергопредприятия в вопросах содержания, эксплуатации и ремонта зданий и сооружений, внедрения производственной эстетики и новых современных материалов;
- совместно с руководителями подразделений составляют, а также утверждают в установленном порядке годовые, квартальные и месячные графики и планы ремонта зданий и сооружений энергопредприятия;
- принимают участие в составлении проектно-сметной документации по капитальному и текущему ремонту.
- систематизируют и ведут учет всей технической документации по строительной части зданий и сооружений, технических проектов, чертежей текущих изменений конструктивных элементов, сертификатов на материалы и актов скрытых работ, а также всей технической документации по контролю ремонтов и технического обслуживания;
- контролируют правильность ведения всей документации по эксплуатации зданий и сооружений;
- в порядке установленном в компании (организации), оформляют заявки на капитальный ремонт, на составление смет и расчетов стоимости, ремонтных работ;
- представляют на утверждение техническому руководителю энергопредприятия планы и проектно-сметную документацию на ремонтно-строительные работы;
- вносят все изменения в схему генплана в случаях сноса существующих зданий и сооружений;
- проверяют правильность представленных отчетных данных по капитальному и текущему ремонту зданий и сооружений; осуществляют периодический контроль за списанием материалов по объектам и видам ремонта и за соответствием их нормам расхода;

- организуют техническое обучение работников подразделений, ответственных за эксплуатацию зданий и сооружений;
- разрабатывают и контролируют выполнение согласованных с техническим руководителем энергопредприятия мероприятий по снижению стоимости эксплуатации и ремонта зданий и сооружений;
- участвуют в инвентаризации зданий и сооружений, находящихся на балансе энергопредприятия.

Приложение В
(рекомендуемое)
Функции отдела (службы) генерирующей компании по эксплуатации зданий и сооружений тепловых электростанций

Основными функциями, выполняемыми Службой, являются:

- организация квалифицированного, регулярного и действенного контроля технического состояния зданий и сооружений ТЭС, их эксплуатации и ремонта;
- анализ фактического состояния зданий и сооружений на ТЭС, выявление аварийных или предаварийных сооружений и конструкций, недостатков эксплуатации и разработка мероприятий для своевременной ликвидации выявленных недостатков;
- привлечение при необходимости специализированных (экспертных, научно-исследовательских или проектных) организаций для проведения работ по наблюдениям за деформациями зданий, сооружений или отдельными конструктивными элементами, решения сложных инженерных задач по их усилению или реконструкции;
- организация и осуществление методического и технического руководства по составлению паспортов на здания и сооружения в соответствии с «Паспортом на производственное сооружения энергопредприятия» (см. приложение С) и «Паспортом на производственное здание энергопредприятия» (см. приложение Р);
- самостоятельное или совместное со специалистами, ответственными за исправное состояние зданий и сооружений ТЭС проведение осмотров строительных конструкций зданий и сооружений в целях выявления их технического состояния, правильности эксплуатации;
- организация наблюдений за осадкой фундаментов зданий и сооружений, кренов и перекосом высотных сооружений и фундаментов турбогенераторов, режимом подземных вод на территории ТЭС, а также обеспечение безаварийной работы золошлакоотвалов и систем гидрозолоудаления, гидро- и спецсооружений;
- методическое руководство и контроль за работой специалистов по эксплуатации зданий и сооружений на ТЭС по организации эксплуатации ими зданий. Сооружений и территории, обеспечение специалистов необходимыми средствами контроля, методической, инструктивной и информационной литературой;
- анализ отчетных материалов по эксплуатации зданий и сооружений ТЭС, отчетов по обследованиям и заключений специализированных организаций, экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений, разработка мероприятий по реализации содержащихся в них предложений;
- участие в расследовании аварий и повреждений строительных конструкций, отдельных зданий и сооружений, а также разработка мероприятий по их восстановлению;
- систематический контроль за состоянием техники безопасности и охраны труда при выполнении ремонтно-строительных и монтажных работ на ТЭС.

Участие в расследовании несчастных случаев, связанных с производством этих работ; участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасных методов труда, требований санитарных норм, улучшению быта ремонтного персонала;

- контроль правильности ведения документации по эксплуатации зданий и сооружений на ТЭС (актов весеннего и осеннего осмотров, журналов наблюдений за зданиями и сооружениями, планов капитального ремонта и паспортов)
- разработка по результатам обследований зданий и сооружений годовых и перспективных планов капитальных ремонтов;
- рассмотрение плана-заявки ТЭС на проведение капитальных ремонтов, участие в распределении централизованных отчислений между отдельными ТЭС в зависимости от реальных потребностей и возможности их освоения;
- контроль выполнения планов, графиков и объемов работ, а также качества ремонта зданий и сооружений, выполняемых подрядными организациями;
- анализ строительной части проектов ремонта зданий и сооружений ТЭС, включая подготовку предложений по улучшению проектных решений, направленных на повышение надежности и совершенствование эксплуатационных качеств строительных конструкций, обеспечению ремонтопригодности зданий и сооружений, снижение капитальных и трудовых затрат, ускорение строительства;
- проверка, при необходимости, совместно с отделом капитального строительства ГК качества строительных работ при сооружении новых, расширении и реконструкции действующих ТЭС.
- участие в работе комиссий по приемке в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий, сооружений или отдельных конструктивных элементов, представление руководству ГК своих соображений о степени готовности этих объектов, качестве выполнения ремонтных работ.
- участие в проверке противопожарного состояния зданий и сооружений.
- участие в организации учебы по технике безопасности, безопасным приемам ведения работ персонала подразделений по эксплуатации и техническому обслуживанию зданий и сооружений ТЭС.
- Контроль организации и участие в работах по обучению и повышению знаний эксплуатационного персонала ТЭС, ответственных за эксплуатацию и ремонт зданий и сооружений.

Приложение Г
(рекомендуемое)
Периодичность производственного контроля и обследований состояния зданий и сооружений

Таблица Г.1 – Виды и периодичность производственного контроля и обследований состояния зданий и сооружений

Вид контроля	Периодичность
Текущие осмотры	Не реже одного раза в месяц по графику.
Общие технические осмотры	Два раза в год – весной и осенью.
Внеочередные осмотры	После стихийных бедствий или аварий.
Техническое освидетельствование зданий и сооружений	Не реже одного раза в пять лет в соответствии с пунктом 13.1 настоящего стандарта.
Обследование и экспертиза промышленной безопасности зданий и сооружений	Через 25 лет после ввода в эксплуатацию, а в дальнейшем по мере необходимости, но не реже одного раза в пять лет. Внеочередное обследование: в случае обнаружения при осмотрах внешних признаков аварийно-опасных дефектов и повреждений; в случае реконструкции, консервации или изменении назначения объекта.
Измерение осадки фундаментов зданий и сооружений	В первые два года эксплуатации - два раза в год, в дальнейшем один раз в год до стабилизации осадки; После стабилизации осадки (1 мм/год) - не реже одного раза в пять лет.
Контроль режима подземных вод на территории промплощадки ТЭС	Не реже одного раза в месяц в первый год эксплуатации; не реже одного раза в квартал в последующие годы; по специальной программе исходя из требований местной инструкции по эксплуатации (в карстовых зонах, в случае просадочных грунтов).

Приложение Д
(рекомендуемое)
Форма технического журнала по эксплуатации здания и сооружения

(наименование ТЭС, ГК)

Технический журнал по эксплуатации здания и сооружения

(Наименование по инвентарной карточке)

Дата приемки в эксплуатацию

_____

Основные технико-экономические показатели

1. Площадь застройки ……$м^2$

2. Строительный объем ……$м^3$

3. Балансовая (восстановительная) стоимость ……тыс.руб.

Дата записей	Содержание записей	Примечание
	В данную графу заносят важнейшие данные о результатах повседневных наблюдений за зданием или сооружением и их конструктивными элементами: результаты инструментальных замеров осадок, прогибов и других деформаций отдельных конструктивных элементов; основные заключения по результатам периодических технических осмотров, технических освидетельствований здания или сооружения; сведения о фактах существенных нарушений правил эксплуатации и о намеченных или принятых мерах по пресечению таких нарушений; основные данные о проведенных ремонтах (сроки, характер, объем); основные данные о проведенных реконструкциях (сроки, характер).	

Примечание - основные данные о проведенных обследованиях, ремонтах (сроки, характер, объем); основные данные о проведенных реконструкциях (сроки, характер) можно выделить в отдельную графу.

Приложение Е
(рекомендуемое)
Форма и пример заполнения Акта общего технического осмотра зданий и сооружений

наименование ТЭС и
генерирующей компании
Утверждаю:
Директор (главный инженер)

_____
«____»_____200__г.

АКТ
общего технического осмотра зданий и сооружений
по состоянию на _____200___г.

Комиссия в составе:_____
фамилия, инициалы , должность

назначенная приказом _____
наименование ТЭС

_____от «_____»_____200____г.__№_____
в период с _____по_____200___г, произвела общий технический осмотр нижеуказанных зданий и сооружений_____
и отметила:

Далее курсивом приведен пример заполнения таблицы акта.

Наименование здания, сооружения, строительной конструкции и места их расположения (помещение, ось, ряд, отметка и др.)	Краткое описание отмеченных при осмотре дефектов и повреждений строительных конструкций, инженерного оборудования, требующих проведения ремонтных работ	Вид необходимой работы и ремонта (КР – капитальный ремонт; ТР – текущий ремонт; УС – усиление; АР – аварийный ремонт и т.д.)	Намеченный срок ремонта (год, квартал, в аварийном случае - месяц, числа)	Единица измерения	Ориентировочный объем основной работы	Фактически выполненный объем основной работы
2	3	4	5	6	7	8
Главный корпус						
Перекрытие деаэраторной этажерки на отм. 13,0 м в осях 5-10	Разрушение штукатурки на большой площади	КР штукатурки	1 кв. 2007г.	м2	980	Выполнено 100 % во 2 кв. 2007г.
Бетонные полы зольного помещения между рядами Г-Д (у ряда Г) в осях 1-12 и т.д.	Просадки, трещины, разрушения покрытия местами	КР бетонных полов местами	2 кв. 2007.	м2	600	Выполнено 70 % во 2 кв. 2007г.
Здание ХВО						
Приямок кислотных баков между рядами Б-В (у ряда В) на участке в осях 1-4 и т.д.	Полное разрушение бетонных полов	КР –замена бетонных полов на кислотоупорные	2 кв. 2007.	м2	430	Выполнено 50 % во 2 кв. 2007г.
Рубероидная трехслойная кровля в осях 1-8, в рядах А-Б.	Разрушение покровного слоя, вздутия местами, площадью до 0,5 м2	ТР – устройство заплат и восстановление покровного слоя битумной мастики.	3 кв. 2007.	м2	120	Выполнено 100 % во 3 кв. 2007г.
Здание ОВК						
…						

На основании результатов осмотра комиссия считает возможным следующим образом оценить состояние зданий и сооружений *(ниже курсивом приведены варианты оценки общего состояния)*:

Например:

1 Большинство зданий и сооружений находится в работоспособном состоянии. Отдельные конструкции главного корпуса, здания ХВО и ОВК требуют капитального и текущего ремонтов.

2 До производства КР полов приямка в здании ХВО необходимо устранить течи кислоты из металлических баков во 2 квартале 2007г.

3 По деформациям наклонной эстакады требуется заключение компетентной организации. Только после этого должен быть определен объем ремонтных работ.

На основании настоящего акта и объемов работ графы 7, а также остатков невыполненных работ за 20XX год (см. гр. 8соответствующего акта общего технического осмотра за предыдущий год) – комиссия предлагает руководителю подразделения ЭЗиС составить ведомости объемов ремонтно-строительных и специализированных работ раздельно для каждого здания и сооружения, учтенного в настоящем акте, для последующего составления сметной документации на ремонтные работы службой (или ПКБ энергосистемы).

Председатель комиссии

(Наименование должности)	(Подпись)	(Расшифровка подписи)

Члены комиссии

(Наименование должности)	(Подпись)	(Расшифровка подписи)
(Наименование должности)	(Подпись)	(Расшифровка подписи)
(Наименование должности)	(Подпись)	(Расшифровка подписи)

Примечание - Отметку о фактическом выполнении работ в гр. 8 производит ЭЗиС.

Приложение Ж
(рекомендуемое)
Форма Акта технического осмотра состояния территории, содержание которой передано на аутсорсинг

Акт
технического осмотра состояния территории, содержание которой передано

_____
наименование подразделения

_____под ответственность ТЭС

Ответственный за осмотр территории _____
фамилия, инициалы

Начат _____200____г.

№ п.п.	Дата осмотра	Место осмотра (координаты). Описание замеченных дефектов, нарушений, требований ПТЭ и стандарта	Предполагаемые причины дефектов и нарушений содержания территории	Предлагаемые мероприятия, сроки ликвидации дефектов и нарушений и отметки о ходе выполнения мероприятий	Ответственный за осмотр и ведение журнала (подпись)
1	2	3	4	5	6

Приложение И
(справочное)
Внешние признаки основных дефектов и повреждений категории опасности «А» и «Б» конструкций зданий и сооружений

Таблица И.1 Вид сооружения и внешние признаки основных дефектов и повреждений

Вид сооружения	Дефекты и повреждения категории опасности «А» и «Б»
Дымовые трубы: Железобетонные дымовые трубы	1. Крен дымовой трубы выше допуска – «А». 2. Излом ствола трубы более 200 мм в месте деформации изгиба вертикальных стержней арматуры в шве бетонирования (по смещению верха ствола относительно оси симметрии ствола) – «А». 3. Отслоение защитного слоя бетона, обнажение и коррозия арматуры более 15 % до ¼ периметра отдельного пояса бетонирования – «А». 4. Образование сквозных отверстий в столе трубы – «А» и «Б» - в зависимости от величины отверстия и его местоположения в стволе трубы. 5. Следы выхода конденсата дымовых газов на наружную поверхность ствола по неплотным швам бетонирования – «Б». 6. Образование большого количества наледей на стволе трубы в зимний период, размораживание и разрушение бетона ствола – «Б». 7. Подъем и опрокидывание чугунных элементов оголовка трубы (вследствие сульфатации раствора кладки футеровки) – «Б». 8. Сетка трещин на поверхности ствола с раскрытием от 5 до 8 мм (места отслоения защитного слоя бетона) на площади от нескольких и более м^2) – «Б». 9. Вертикальные трещины длиной до нескольких метров и десятков метров с раскрытием до нескольких мм – «Б». 10. Крупнопористый бетон, раковины и каверны в швах бетонирования – «Б». 11. Неплотности в местах ввода газоходов в трубу – «Б». 12. Подпор и разрушение слезниковых поясов в футеровке трубы – «Б». 13. Деформация футеровки в виде выпучин локальных и кольцевых с выходом из плоскости кладки от 200 до 300 мм – «Б». 14. Пустошовка в кладке футеровки от 20 до 50 мм, трещины в кладке в раскрытием до нескольких см – «Б». 15. Накопление золовых отложений на перекрытии трубы и в газоходах слоем до 0,5 м и более – «Б».
Кирпичные дымовые трубы	1. Крен дымовой трубы более 0,07Н при высоте до 80 м, 650 мм при H=100 м и 680 мм при H=120 мм – «А». 2. Изгиб верхней части ствола более 300 мм – «А». 3. Разрушение кирпича ствола (наружная поверхность) на глубину более 50 мм по ½ периметра и более – «А». 4. Вертикальные наружные трещины на стволе с раскрытием более 10 мм – «Б». 5. Следы выхода конденсата – «Б». 6. Сквозные отверстия в стволе трубы - «А» и «Б» в зависимости от размера и места по высоте ствола. 7. Неплотности в местах ввода газоходов –«Б». 8. Незаделанные ниши в футеровке – «Б». 9. Деформация футеровки выпучинами, вертикальные трещины более 5 мм –

Вид сооружения	Дефекты и повреждения категории опасности «А» и «Б»
	«Б». 10. Пустошовка на глубину более 40 мм в кладке ствола и футеровки – «Б». 11. Косые трещины в футеровке в зонах консолей с подпором слезников – «Б». 12. Накопление золовых отложений на перекрытии трубы и в газоходах толщиной более 0,5 м –«Б».
Металлические дымовые трубы	1. Крен ствола трубы более 1/300Н – «А». 2. Образование сквозных отверстий – «А» и «Б» - в зависимости от места (верх – «Б», низ – «А»). 3. Выход конденсата дымовых газов на наружн. поверхн. – «Б». 4. Местные прогибы ствола в виде выпучин, гофр, излом ствола более 200 мм – «А». 5. Нарушение плотности фланцев, компенсаторов (в подвесных металлических стволах) – «Б». 6. Повышенная, до 30 %, коррозия в опорной части ствола, в зоне фланцев, местах крепления оттяжек, лестницы, светофорной площадки – «А» и «Б» - в зависимости от износа конструкции. 7. Неравномерное натяжение вантовых оттяжек – «Б». 8. Неплотности в местах ввода газоходов – «Б». 9. Разрушение теплоизоляции – «Б».
Градирни башенные: Железобетонные градирни	1. Образование сквозных отверстий в оболочке градирни – «А» и «Б» в зависимости от места по высоте. 2. Крупнопористый бетон, каверны, раковины в швах бетонирования – «Б». 3. Разрушение защитного слоя бетона несущей колоннады и башни градирни с обнажением и коррозией арматуры – «А». 4. Выход конденсата на наружную поверхность оболочки, следы выщелачивания и размораживания бетона – «Б». 5. Поперечные и продольные трещины в балках и стойках каркаса оросителя – «А». 6. Разрушение или отсутствие гидроизоляционного покрытия внутренней поверхности оболочки, стенок и днища водосборного бассейна градирни – «Б». 7. Обрушение отдельных блоков оросителя – «Б».
Градирни с металлическим каркасом и алюминиевой обшивкой башни	1. Повышенный коррозионный износ верхнего яруса каркаса градирни и стоек каркаса на уровне воздухозаборных окон и опорных узлов – «А». 2. Неплотности в алюминиевой обшивке на гранях башни и сопряжений отдельных марок обшивки – «Б». 3. Сквозное разрушение алюминиевых листов, наледи в зимний период на наружной и внутренней поверхности обшивки, наледи на каркасе в устье и внизу градирни – «А». 4. Отсутствие или неисправное состояние противообмерзающих устройств – «Б». 5. Поперечные и продольны трещины в балках и стойках каркаса оросителя градирни – «А». 6. Разрушение гидроизоляции бетона стен и днища водосборного бассейна – «Б». 7. Обнажение и коррозия арматуры и бетона стенок бассейна и несущих балок оросителя –«Б». 8. Обрушение отдельных блоков оросителя – «Б».
Резервуары для хранения	1. Нарушение герметичности стен резервуара, течи мазута из-за раскрытия трещин в стыках между стеновыми панелями – «А».

Вид сооружения	Дефекты и повреждения категории опасности «А» и «Б»
жидкого топлива: Железобетонные цилиндрические резервуары	2. Нарушения герметичности в стыках сопряжения стен с днищем резервуара – «А». 3. Неисправное состояние, разрушение гидроизоляции и теплоизоляции кровли резервуара – «Б». 4. Прогиб ребристых плит кровли резервуара более 1/300 при длине плиты до 6 м и более 1/400 при длине плиты более 6 м – «А». 5. Разрушение кольцевой навивки из-за неработоспособного состояния торкретного защитного покрытия и коррозии навитой проволоки (выше отметки обвалования резервуара) – «Б». 6. Следы утечки жидкого топлива в камерах глубокого заложения – «Б».
Металлические цилиндрические резервуары (в том числе баки аккумуляторы горячей воды)	1. Недопустимый коррозионный износ окрайки днища и нижней части первого пояса стенки резервуара – «А». 2. Недопустимый крен стенки резервуара – «А». 3. Образование вмятин и выпучин в стенке резервуара более допустимой величины – «Б». 4. Неравномерная осадка основания и образование зазоров между основанием и окрайкой днища резервуара – «А». 5. Появление протечек через локальные сквозные коррозионные повреждения стенки и днища резервуара – «А». 6. Несправное состояние теплоизоляции и гидроизоляции кровли резервуара – «Б». 7. Несправное состояние теплоизоляции и окожушивания стен резервуара – «Б». 8. Несправное состояние или непроектное положение отмостки, когда край днища вертикального резервуара от 10 до 20 см ниже отмостки – «Б».
Эстакады топливоподачи: Металлические эстакады топливоподачи	1. Недопустимые крены несущих стоек и поперечных рам из-за неравномерных осадки основания – «А». 2. Недопустимые деформации вертикальных связей в поперечных рамах эстакады – «А». 3. Недостаточное, непроектное количество или неисправное состояние анкерных болтов на фундаментных опорах, недостаточная затяжка болтов и обварка гаек – «Б». 4. Отсутствие или некачественная подливка бетона под опорными плитами стоек эстакады – «Б». 5. Неисправное состояние катковых опор, их заклинивание или перекос, исключающие подвижность опор – «А». 6. Повреждение металлоконструкций в виде вмятин, подрезов, искривлений – «Б». 7. Намерзание льда в зимний период на конструкциях вследствие протечек перекрытия галереи топливоподачи при гидросмыве – «А». 8. Наличие щелевой коррозии в местах соприкосновения полок стыкуемых стержней, способствующих хрупкому разрушению сварных швов с раскрытием трещин – «А». 9. Наличие металлоконструкций из кипящей стали в несущих элементах эстакады – «Б». 10. Силовые трещины в железобетонных фундаментах опор, разрушение защитного слоя бетона – «Б».
Металлические фермы, балки покрытия	1. Искривление сжатых элементов ферм, опорных раскосов – «Б». 2. Коррозионные повреждения до 20 % и более по толщине элементов – «А». 3. Прогибы ферм, превышающие допустимые значения – «А». 4. Ослабление или отсутствие рабочих болтов в опорных узлах – «Б».

Вид сооружения	Дефекты и повреждения категории опасности «А» и «Б»
Железобетонные плиты покрытия	1. Прогибы плит, превышающие 1/100 длины – «А». 2. Поперечные трещины с раскрытием от 0,3 мм и более – «А». 3. Продольные трещины в ребрах плит, коррозионный износ арматуры более 20 % сечения – «Б». 4. Недостаточная площадь опирания мелкоразмерных ж/б плит – «А».
Железобетонные балки, ригели, колонны	1. Сколы бетона, выпучивание арматуры в зонах сжатого бетона – «А». 2. Продольные (вертикальные) и наклонные трещины не коррозионного образования – «А». 3. Поперечные трещины с раскрытием выше установленного допуска – «А».

Приложение К
(справочное)
Характеристики трещин в железобетонных конструкциях и причины их образования

Вид трещины	Место образования	Причина раскрытия трещины
Трещины в защитном слое бетона	Вдоль стержней арматуры (продольной и поперечной). На гранях колонн – вертикальные.	Образование продуктов коррозии металла или недостаточная толщина защитного слоя, карбонизация защитного слоя бетона. Появляются при отсутствии коррозии арматуры из-за ее выгиба в случае недостаточного количества хомутов или перегрузки колонн.
Наклонные трещины в изгибаемых конструкциях	На предопорных участках с раскрытием свыше 0,5 мм.	Перегрузка конструкции или ее недостаточная несущая способность по поперечной силе.
Вертикальные (поперечные) трещины в пролетных участках изгибаемых конструкций свыше 0,3-0,5 мм или выше допустимых пределов для данного вида конструкций.	В несущих конструкциях покрытий, перекрытий, балках крановых путей и т.д.	Перегрузка конструкции или недостаточность несущей способности по изгибаемому моменту или повышенная деформативность конструкции.
Продольные трещины в сжатой зоне изгибаемых элементов и внецентренно сжатых элементах.	В верхних поясах ж/б ферм, колоннах и др.	Признак разрушения сжатого бетона из-за недопустимого уровня напряжений сжатия. Возможно обрушение конструкции
Трещины с раскрытием до нескольких мм.	В несущих ж/б конструкциях, плитах, покрытий и перекрытий.	Потеря несущей способности, признак аварийного состояния конструкции.

Приложение Л
(справочное)
Ориентировочная оценка прочности бетона, устанавливаемая путем простукивания его поверхностного слоя посредством молотка, зубила

Таблица Л.1 – Оценки прочности бетона

Результаты одного удара средней силы обычным молотком массой от 0,4 до 0,8 кг		Прочность бетона, МПа/кг/см^2
Удар молотком непосредственно по поверхности бетона	Удар молотком по зубилу, установленному «жалом» на бетон	
На поверхности бетона остается слабо заметный след, вокруг которого могут откалываться тонкие лещадки бетона.	Неглубокий след, лещадка не откалывается.	Более 20/200
В поверхностном слое бетона остается заметный след, вокруг которого могут откалываться тонкие лещадки бетона.	От поверхности слоя бетона откалываются острые лещадки бетона.	20÷10/200÷100
Бетон крошится и осыпается, при ударе по ребру бетонного элемента, детали откалываются крупные обломки бетона.	Зубило проникает в бетон на глубину до 5 мм, бетон крошится.	10÷7/100÷70

Приложение М
(рекомендуемое)
Форма Журнала технического обслуживания зданий и сооружений ТЭС

Журнал по техническому обслуживанию зданий и сооружений ТЭС

_____

наименование генерирующей компании, ТЭС и ее подразделения

Здание_____

наименование здания

Сооружение_____

наименование сооружения

Строительные конструкции_____

Ответственный в подразделении за осмотр строительных конструкций и ведение журнала_____

Ф.И.О. номер и дата приказа или распоряжения руководства о возложении обязанностей

Журнал начат ……..200…г.

Журнал окончен ……200..г.

Таблица 1

Дата записи	Наименование помещения, здания или сооружения; ось, ряд, отметка. Замеченные нарушения требований содержания здания, сооружения; неисправности строительных конструкций. Результаты наблюдений (измерений), оценка неисправностей. Номер и дата приказа, распоряжения, разрешающих производство работ или эксплуатацию. Наименование акта или других документов.	Предписываемые меры по устранению нарушений и неисправностей или дальнейшему наблюдению. Кем и кому выдано предписание, его номер и дата. Сроки устранения повреждений, последующих наблюдений.	Должность, фамилия, имя, отчество лица, ответственного за выполнение предписываемых мер, его подпись.	Должность, фамилия, имя, отчество лица, сделавшего запись, его подпись; дата заполнения.
1	2	3	4	5

Учет работ по эксплуатации здания_____

наименование здания

_____, сооружения_____

наименование сооружения

_____

Таблица 2

Вид работы, шифр	Причина необходимости выполнения работы	Наименование строительной конструкции. Краткое содержание и объем выполненных работ в натуральных показателях. Место выполнения (помещение, отметка, ось, ряд).	Сроки выполнения работ (месяц, год)		Исполнители работ	Должность, фамилия, имя, отчество лица, сделавшего запись, его подпись, дата заполнения.
			Начало	Окончание		
1	2	3	4	5	6	7

Примечание - Журнал должен быть заведен отдельно на каждое здание, сооружение.

Приложение Н
(рекомендуемое)
Допуски на устройство и эксплуатацию крановых путей

Параметр	Предельные отклонения, мм	
	Устройство	Эксплуатация
1 Разность отметок в одном поперечном сечении головки рельса (P_1) - на колоннах - в пролете	 15 20	 0,01 значения пролета, но не более 40
2 Разность отметок на соседних колоннах в ряду (P_2)	10	20
3 Отклонение в плане между осями крановых рельсов по ширине колеи (P_3)	10	15
4 Отклонение в плане от прямой линии (P_4)	15	20
5 Взаимное смещение торцов стыкуемых рельсов в плане и по высоте (P_5)	2	3
6 Зазоры в стыках (P_6) Примечание – При 0°С и длине рельса 12,5 м. При температуре, отличной от 0°С, зазоры изменяются на 1,5 мм на каждые 10°С.	4	Не более 12
7 Смещение рельса с оси подкрановой балки (P_7): - при стальных подкрановых балках - при железобетонных подкрановых балках	 15 20	 30 60
8 Расстояние от выступающих частей торцов крана до колонн, стен и т.д. (P_8)	Не менее 80	Не менее 60
9 Расстояние от верхней точки грузоподъемной машины до нижней точки строений (P_9)	Не менее 120	Не менее 100
10 Расстояние от настила площадки крана до нижней точки строения (P_{10})	Не менее 1820	Не менее 1800
11 Износ головки рельса: - горизонтальный (P_{12}) - вертикальный (P_{11})	 0,10В 0,10Н	 0,15В 0,15Н
Примечание – В настоящей таблице P_n – отклонение параметра от номинального значения; B – первоначальная ширина головки рельса; H – первоначальная высота головки рельса.		

Приложение О
(рекомендуемое)
Сроки устранения неисправностей при непредвиденном текущем ремонте отдельных частей зданий, сооружений и инженерного оборудования

Вид неисправности	Сроки ремонта, сут.
Кровля	
1 Свищи в отдельных местах кровли	3
2 Повреждения водосточных труб, воронок, колен и их креплений	7
Стены и фасады	
3 Нарушение связи стеновой панели с каркасом в одной из четырех точек	2
4 Нависание теряющих связь со стенами отдельных защитных парапетных плиток, железобетонных плит карнизов, кирпичей, кладки и перемычек, элементов архитектурного оформления фасадов, отслаивающейся штукатурки, облицовки, лепных элементов карнизов и др.	1
5 Деформация железобетонных перемычек (сквозные трещины) – необходимо устройство временного крепления, смена перемычки или установка новой.	3
Заполнения оконных и дверных проемов, ворота	
6 Разбитые стекла и сорванные створки оконных и фонарных переплетов и форточек: зимой летом	 1 5
Санитарно-техническое оборудование	
7 Течи кранов водопроводных и горячего водоснабжения, бачков-унитазов и кранов-смесителей душей	3
8 Аварийная неисправность в трубопроводах и в сопряжениях их с приборами	1
Примечание – Сроки устранения неисправностей указаны с момента подачи заявок на их устранение.	

Приложение П
(рекомендуемое)
Рекомендации по ведению и форма Паспорта производственного здания

П.1 Общая часть

П.1.1 Паспорт на производственное здание – документ обобщенных технических характеристик здания на момент его пуска в эксплуатацию и изменений, происходящих в период всего срока его службы.

Наличие Паспорта:

- помогает выявлять причины аварийных деформаций (состояний);
- помогает подготовки материалов к реконструкции;
- помогает в планировании капитальных ремонтов и составлении сметной документации;
- помогает подбирать исходные данные для инвентаризации и переоценки основных фондов и т.д.
- исключает необходимость подбора разрозненных данных в техническом архиве.

П.1.2 На каждое здание заводится самостоятельный паспорт.

П.2 Заполнение паспорта

П.2.1 Паспорт на здание должен быть изготовлен из достаточно плотной бумаги белого цвета, обеспечивающей его долговечность, и иметь жесткий или полужесткий прочный переплет, а также на электронном носителе.

П.2.2 Характеристики конструкций здания должны быть изложены кратко с приведением основных данных.

Например:

Фундамент – ленточный, бутовый (или бутобетонный) или из сборных бетонных блоков, из отдельно стоящих железобетонных монолитных (сборных) башмаков (бетон М300);

Каркас – из сборных железобетонных элементов, бетон М300 (или железобетонный в монолитном исполнении) или стальной на сварных (заклепочных, болтовых) соединениях, сталь Ст.3пс, Ст.5 и т.д.;

Стены – из сборных ячеистобетонных панелей толщиной 250 мм, кирпичные толщиной в полтора-два кирпича и т.д.;

Кровля (водоизолирующий слой утеплитель, пароизоляция и др.) – рубероид в три слоя, утеплитель – пенобетон толщиной 100 мм, пароизоляция – в один слой гидроизола на битумной мастике и т.д.

П.2.3 Разделы Паспорта III, IV, V и VI заполняют на основании рабочих (исполнительных) чертежей проекта здания. Перед заполнением этих разделов необходимо произвести сличение подобранной проектной документации с фактически выполненными конструкциями.

П.2.4 Разделы VII и VIII (п. 1, 2 и 3) следует заполнять по материалам изысканий, выполненным проектной организацией для строительства и расширения данного здания.

П.2.5 Для заполнения таблицы п.5 раздела VIII, а также разделов IX, X и XI следует (при изготовлении Паспорта) предусмотреть первоначально одну страницу; для продолжения таблицы следует в дальнейшем вклеивать дополнительные листы.

П.2.6 При изготовлении Паспорта необходимо после каждого пункта оставлять достаточное место (строки 1-3) для заполнения соответствующим содержанием.

П.3 Хранение и ведение паспорта

П.3.1 Ответственный за ведение Паспорта назначается специальным приказом руководства энергопредприятия.

П.3.2 Один экземпляр Паспорта должен храниться в техническом архиве предприятия, а другой - у лица, ответственного за его ведение.

При значительном износе второго (рабочего) экземпляра Паспорта, он должен быть возобновлен.

П.3.3 Архивный экземпляр Паспорта является эталоном, рассчитанным на срок службы здания. Поэтому обращение с ним должно быть крайне аккуратным.

П.3.4 Ответственный за ведение Паспорта, периодически, в конце каждого полугодия, должен вносить данные из рабочего экземпляра Паспорта в архивный экземпляр. Заполнение архивного экземпляра осуществляют только в помещении для работы с архивными документами. При этом архивный экземпляр должен возвращаться в технический архив не позднее времени его закрытия.

Форма

_____

(наименование предприятия)

ПАСПОРТ

производственного здания

_____

(наименование здания)

Составлен «___» _____20__г.

Балансовая (восстановленная) стоимость здания (по состоянию на дату заполнения Паспорта - на 01.01.20__г.)

Всего, _____ тыс. руб.

В том числе:

производственной части _____ тыс.руб.

служебно-бытовой части _____ тыс.руб.

Паспорт составил:

_____	_____	_____
(Должность)	(Подпись)	(Фамилия и инициалы)

Технический руководитель предприятия	_____	_____
	(Подпись)	(Фамилия и инициалы)

Общие сведения о здании

1 Наименование организации, выполнивший проект _____

_____

2 Наименование строительной организации (генподрядчик) _____

_____

3 Даты ввода в эксплуатацию (по очередям) _____

_____

4 Этажность производственной части здания (наличие подвала, отметки перекрытий) _____

_____

5 Этажность служебно-бытовой части здания (наличие подвала, отметки перекрытий) _____

_____

6 Площадь застройки _____ $м^2$

В том числе:

производственной части _____ $м^2$

служебно-бытовой части _____ $м^2$

7 Строительный объем _____ $м^3$

В том числе:

производственной части _____ $м^3$

служебно-бытовой части _____ $м^3$

8 Приложения:

Например:

- схематический план здания с нанесением продольных и поперечных осей и расположения основного оборудования. При многоэтажном здании должны быть приложены планы каждого этажа;

- схематические (поперечный и продольный) разрезы здания, планы кровли, перекрытий и монтажных площадок, площадок обслуживания с указанием допустимых эксплуатационных нагрузок.

Характеристики конструкций здания

Производственная часть

1 Фундаменты _____

_____

2 Каркас _____

_____

3 Стены _____

_____

4 Перегородки _____

_____

5 Несущие конструкции междуэтажных, чердачных перекрытий _____

_____

6 Несущие конструкции кровли (плиты, панели) _____

_____

7 Несущие конструкции покрытия и крыши (фермы, рамы, стропильные конструкции) _____

8 Кровля (водоизолирующий слой, утеплитель, пароизоляция и др.)

_____

9 Лестницы, площадки _____

_____

Служебно-бытовая часть

10 Фундаменты _____

_____

11 Каркас _____

_____

12 Стены _____

_____

13 Перегородки _____

_____

14 Несущие конструкции междуэтажных, чердачных перекрытий _____

_____

15 Несущие конструкции кровли (плиты, панели) _____

_____

16 Несущие конструкции покрытия и крыши (фермы, рамы, стропильные конструкции)

_____

17 Кровля (водоизолирующий слой, утеплитель, пароизоляция и др.)

_____

18 Лестницы, площадки _____

Площадь помещений, м2

Наименование помещения	Одноэтажная часть здания	Многоэтажная часть здания	Всего
Производственная часть здания			
В том числе подвалы			
Склады			
В том числе подвалы			
Служебная часть здания			
В том числе подвалы			
Столовая (буфет)			
Медпункт			
Гардероб			
Служебные кабинеты			
Лаборатории			
Душевые помещения			
Узел связи			
Прочие помещения			

Планы и площади полов здания

Примечание – Схематические поэтажные планы всех полов здания (включая подвалы) с указанием отметок этажей прилагают к паспорту.

Вид полов	Площадь полов, $м^2$			
	Одноэтажной части здания	Многоэтажной части здания	подвалов	Всего
Из торцовой шашки				
Бетонные				
Из гранитной брусчатки				
Асфальтовые				
Цементные				
Мозаичные				
Паркетные				
Дощатые				
Линолеумные				
Прочие				

Площадь ограждающих конструкций

1 Площадь стен за вычетом площади проемов (по наружному обводу коробок)_____ $м^2$

2 Общая площадь остекления проемов стен и фонарей _____ $м^2$

3 Количество и площадь ворот, всего _____шт. _____ $м^2$

в том числе: автоматических_____шт. _____ $м^2$

железнодорожных _____шт. _____ $м^2$

4 Количество и площадь дверей, всего _____шт. _____ $м^2$

в том числе: наружных _____шт. _____ $м^2$

Внутренних_____шт. _____ $м^2$

5 Площадь кровли, всего _____ $м^2$

В том числе: мягкой _____ $м^2$
асбошиферной _____ $м^2$
из кровельной стали _____ $м^2$
асфальтовой _____ $м^2$
черепичной _____ $м^2$
мастичной _____ $м^2$

Примечание – Площадь кровли определяют по действительной длине скатов с учетом свесов.

6 Площадь перегородок, всего _____ $м^2$
В том числе: металлических _____ $м^2$
кирпичных, шлакобетонных и железобетонных _____ $м^2$

7 Вес металлических конструкций покрытия, всего _____ т
В том числе: прогонов _____ т
ферм _____ т
связей _____ т
подстропильных ферм _____ т
подкрановых балок _____ т
прочих конструкций (ригели рам и др.) _____ т

8 Колонны (для металла - в тоннах, для остальных - развернутая поверхность, $м^2$)
_____
В том числе: металлические (со связями) _____ т
Прочие _____ $м^2$

9 Развернутая поверхность ограждающих конструкций покрытия (за вычетом площади проемов), всего _____ $м^2$
В том числе: железобетонного _____ $м^2$
металлического _____ $м^2$
деревянного _____ $м^2$

Проектные данные о допустимых эксплуатационных нагрузках на основные несущие конструкции здания

1 Нагрузки на фермы, балки покрытий, плиты перекрытий _____ $тс/м^2$
2 Нагрузки на пол одноэтажных частей зданий _____ $тс/м^2$

Примечание - При отсутствии проектных данных о величинах допустимых эксплуатационных нагрузок, они должны быть определены расчетом.

Данные о геологическом строении основания в пределах здания (по материалам изысканий)

Характеристика геологического строения основания _____
_____

Несущая способность грунта в основании фундаментов _____
_____

Глубина заложения фундаментов _____
_____

4 Прилагаются: планы-схемы расположения геологических выработок вокруг здания или вблизи него, выполненных до начала эксплуатации, с указанием линии разрезов и приложением геологических разрезов; планы-схемы дополнительных геологических выработок, произведенных в процессе

дальнейшей эксплуатации, с приложением геологических разрезов; планы фундаментов здания (с продольным и поперечным разрезами).

Данные о подземных водах в зоне расположения здания (пп. 1, 2 и 3 по материалам изысканий)

1 Характер подземных вод, глубина их залегания и изменения уровня в зоне здания _____

2 Химический состав грунтовых вод и степень их агрессивности по отношению к бетону _____

3 Планы-схемы расположения гидрогеологических наблюдательных скважин и гидроизогипс составляются для всей территории промплощадки.

Обследования технического состояния.

Регистрация документации по инженерным обследованиям производственных зданий

Номер п.п.	Наименование работ	Наименование организации исполнителя работ	Номер договора	Дата заключения договора	Срок действия договора	Стоимость работ по договору, руб.

Сведения о капитальных ремонтах, реконструкциях, модернизациях и расширениях здания

Номер, наименование объекта и характеристика работ	Места расположения (помещение, ось, ряд, отметка), в границах которых выполнены работы	Сметная стоимость законченных работ, тыс.руб.	Организация по проектированию и исполнению работ	Дата исполнения	
				Начало	Окончание

Регистрация ответственных за ведение паспорта на производственное здание

Номер п/п, фамилия, имя и отчество, должность	Дата и номер распоряжения о назначении ответственного	Примечание

Приложение Р
(рекомендуемое)
Рекомендации по ведению и форма Паспорта производственного сооружения

Р.1 Общая часть

Р.1.1 Паспорт на производственное сооружение представляет собой документ обобщенных технических характеристик производственного сооружения на момент его пуска в эксплуатацию и изменений, происходящих в период всего срока его службы.

Наличие Паспорта:

- помогает выявлять причины аварийных деформаций (состояний);
- помогает подготовки материалов к реконструкции;
- помогает в планировании капитальных ремонтов и составлении сметной документации;
- помогает подбирать исходные данные для инвентаризации и переоценки основных фондов и т.д.
- исключает необходимость подбора разрозненных данных в техническом архиве.

Р.1.2 На каждое сооружение заводится самостоятельный паспорт.

Р.2 Заполнение паспорта

Р.2.1 Паспорт на сооружение должен быть изготовлен из достаточно плотной бумаги белого цвета, обеспечивающей его долговечность, и иметь жесткий или полужесткий прочный переплет, а также оформлен на электронном носителе.

Р.2.2 Характеристики конструкций сооружений (раздел II) должны быть изложены кратко и приведением основных данных.

Например:

Фундамент - ленточный, бутовый (или бутобетонный); из сборных бетонных блоков; из отдельно стоящих железобетонных монолитных (сборных) башмаков (бетон М300) и т.д.;

Каркас - из сборных железобетонных элементов (или железобетонный в монолитном исполнении), бетон М300 или стальной на свайных (заклепочных, болтовых) соединениях, сталь Ст.3пс, Ст.5 и т.д.;

Стены - из сборных ячеистобетонных панелей толщиной 250 мм, кирпичные толщиной полтора - два кирпича и т.д.;

Кровля (водоизолирующий слой, утеплитель, пароизоляция и др.) - рубероид в три слоя, утеплитель - пенобетон толщиной 100 мм, пароизоляция - в один слой гидроизол на битумной мастике и т.д.

Р.2.3 Раздел III Паспорта заполняется на основании рабочих (исполнительных) чертежей проекта сооружения. Перед заполнением этого раздела необходимо произвести сличение подобранной проектной документации с фактически выполненными конструкциями.

Р.2.4 Разделы IY и Y (пп. 1, 2, 3) следует заполнять по материалам изысканий, выполненным проектной организацией для строительства и расширения данного сооружения.

Р.2.5 Для заполнения таблицы п. 5 раздела Y, а также разделов YI, YII, и YIII следует (при изготовлении паспорта) предусмотреть первоначально одну страницу; для продолжения таблицы следует в дальнейшем вклеивать дополнительные листы.

Р.2.6 При изготовлении Паспорта необходимо после каждого пункта оставлять достаточное место (1-3 строки) для заполнения соответствующим содержанием.

Р.3 Хранение и ведение паспорта

Р.3.1 Ответственный за ведение Паспорта назначается специальным приказом технического руководства ТЭС.

Р.3.2 Один экземпляр Паспорта должен храниться в техническом архиве предприятия, а другой - у лица, ответственного за его ведение.

При значительном износе второго (рабочего) экземпляра Паспорта он должен быть возобновлен.

Р.3.3 Архивный экземпляр Паспорта является эталоном, рассчитанным на срок службы сооружения. Поэтому обращение с ним должно быть крайне аккуратным.

Р.3.4 Ответственный за ведение Паспорта периодически, в конце каждого полугодия, вносит из рабочего экземпляра данные в архивный экземпляр. Заполнением архивного экземпляра производится только в помещении для работы с архивными документами. При этом архивный экземпляр должен возвращаться в технический архив не позднее времени его закрытия.

Форма

_____
(наименование предприятия)

ПАСПОРТ
производственного сооружения

_____
(наименование сооружения)

Составлен «___» _____20__г.

Балансовая (восстановленная) стоимость сооружения (по состоянию на дату заполнения Паспорта - на 01.01.20__г.)

Всего, _____ тыс. руб.

Паспорт составил:

_____	_____	_____
(Должность)	(Подпись)	(Фамилия и инициалы)

Технический руководитель предприятия

	_____	_____
	(Подпись)	(Фамилия и инициалы)

I Общие сведения о сооружении

1 Наименование организации, выполнивший проект _____
_____

2 Наименование строительной организации (генподрядчик) _____
_____

3 Дата ввода в эксплуатацию _____

4 Высота сооружения или высота от _____ до _____
(при переменных высотах), считая от проектной планировочной отметки до самой верхней отметки сооружения, или внутренняя высота для подземных галерей, туннелей, каналов и.т.д. _____ м

Внутренний диаметр трубопроводов и мазутохранилищ _____ м

5 Длина сооружения _____ м

6 Полная ширина сооружения с учетом толщины ограждающих конструкций (*Например: наружный диаметр трубопроводов и мазутохранилищ*) _____м

7 Пролет в поперечном разрезе _____ м

8 Пролет между опорами в продольном разрезе (для сооружений, имеющих опоры)_____ м

9 Высота шатров закрытых эстакад, шинных мостов и других подобных наземных сооружений _____ м

10 Строительный объем (для сооружений типа закрытых эстакад, подземных галерей, каналов и т.д.) _____ $м^3$

11 Данные о технологической мощности сооружения, емкости и т. д. в соответствующих единицах _____

12 Наименование организации, выполнивший проект _____
_____
13 Наименование строительной организации (генподрядчика) _____
_____
14 Приложения:
Например:

- *строительный план расположения сооружения с привязкой к другим объектам;*
- *схематические поперечные и продольные разрезы сооружения (для элементов подземных сооружений или для всего подземного сооружения с указанием отметок заглубления);*
- *схемы распределения допустимых эксплуатационных нагрузок на несущий элементы перекрытий и на несущие конструкции покрытия;*
- *планы полов, крыш и их поперечные разрезы.*

II Характеристика конструкций сооружения

1 Фундаменты _____
2 Колонны, опоры _____
3 Стены _____
4 Перегородки _____
5 Несущие конструкции перекрытий _____
6 Полы, днища _____
7 Несущие конструкции покрытий _____
8 Несущие конструкции кровли (плиты, панели) _____
9 Кровля (водоизоляционный слой, утеплитель, пароизоляция) _____
_____
10 Лестницы, площадки _____

III Площадь ограждающих конструкций

1 Площадь стен за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок (при наличии в сооружении стен с проемами)_____ $м^2$
2 Общая площадь остекления проемов _____ $м^2$
3 Количество и площадь дверей, всего _____шт. _____ $м^2$
в том числе:
наружных _____шт. _____ $м^2$
внутренних _____шт. _____ $м^2$
4 Количество и площадь ворот, всего_____шт. _____ $м^2$
в том числе:
автоматических _____шт. _____ $м^2$
железнодорожных _____шт. _____ $м^2$
5 Площадь кровли, всего _____ $м^2$
в том числе:
мягкой _____ $м^2$
асбошиферной _____ $м^2$

асфальтовой _____ $м^2$
мастичной _____ $м^2$
из кровельной стали _____ $м^2$
П р и м е ч а н и е - Площадь кровли определяют по действительной длине скатов с учетом свесов.
6 Развернутая поверхность ограждающих конструкций покрытия (за вычетом площади проемов), всего _____ $м^2$
в том числе:
железобетонного _____ $м^2$
металлического _____ $м^2$
деревянного _____ $м^2$
7 Площадь стен (за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок) _____ $м^2$
8 Площадь внутренних дверей _____ $м^2$
9 Колонны (для металлических в тоннах, для остальных - развернутая площадь, $м^2$), всего _____
в том числе:
металлические (со связями) _____ т
прочие _____ $м^2$

IV Данные о геологическом строении основания в пределах сооружения (по материалам изысканий)

1 Характеристика геологического строения основания _____
_____
2 Несущая способность грунта в основании фундаментов _____
_____
3 Глубина заложения фундаментов _____
4 Приложения:

Например:

- *План-схема расположения геологических выработок вокруг сооружения или вблизи него, выполненных до начала эксплуатации, с указанием линий разрезов и приложением геологических разрезов;*
- *Планы-схемы дополнительных геологических выработок, произведенных в процессе дальнейшей эксплуатации, с приложением геологических разрезов;*
- *План фундаментов сооружения (с продольным и поперечным разрезами).*

V Обследования технического состояния. Регистрация документации по инженерным обследованиям сооружений

Номер п/п, Наименование объекта и характеристика работ	Наименование организации-исполнителя работ	Номер договора	Дата заключения договора	Срок действия договора	Стоимость работ по договору, руб.

VI Сведения о капитальных ремонтах, реконструкциях и модернизациях сооружений

Номер п/п, наименование объекта и характеристика работ	Место расположения (помещение, ось, ряд, отметка), в границах которого выполнены работы	Сметная стоимость законченных работ, тыс.руб.	Организация по проектированию и исполнению работ	Дата исполнения	
				Начало	Окончание

VII Регистрация ответственных за ведение паспорта на сооружений

Номер п/п, фамилия, имя и отчество, должность	Дата и номер распоряжения о назначении ответственного	Примечание

Приложение С
(рекомендуемое)
Форма Плана капитальных ремонтов зданий и сооружений

ПЛАН
капитальных ремонтов зданий и сооружений

«УТВЕРЖДАЮ»
Технический
руководитель _____

_____
(наименование ТЭС)

_____ _____
(Подпись) (Фамилия и инициалы)

«____» 20__ г

Номер п/п, наименование объекта и вида работ	Объемы работ по смете		Выполнено работ на конец 20__г.		Переходный остаток сметных сумм на начало 2007г., тыс. руб.	План физических объемов работ на 20___г. (в соответствующих единицах измерения)			План на 20__г.					Сроки начала и окончания работ	Исполнитель (цех, подрядная организация)
	Физический объем (в соответствующих единицах измерения)	Стоимость, тыс. руб.	Физический объем (в соответствующих единицах измерения)	Стоимость, тыс. руб.		Всего	Своими силами	Подрядными организациями	Всего	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		

Начальник службы эксплуатации зданий и сооружений _____ _____
(Подпись) (Фамилия и инициалы)

Приложение Т
(рекомендуемое)
Периодичность капитальных ремонтов производственных зданий и сооружений

Таблица У.1 – Периодичность капитальных ремонтов производственных зданий и сооружений

Здания и сооружения с их конструктивными характеристиками	Периодичность капитальных ремонтов, годы		
	В нормальных условиях	В агрессивных средах	При вибрации и других динамических нагрузках
Здания			
С железобетонным каркасом, панельными сборными железобетонными стенами	30	20	10
То же, с металлическим каркасом	25	15	8
С железобетонным или металлическим каркасом, панельными облегченными стенами, с обшивкой профилированной оцинкованной сталью и аналогичными панелями покрытия	15	10	12
С железобетонным или металлическим каркасом, с заполнением каркаса каменными материалами	20	15	6
С каменными стенами из штучных камней или крупноблочных, колонны и столбы железобетонные или кирпичные с железобетонными перекрытиями	15	10	6
Со стенами облегченной каменной кладки, колонны и столбы кирпичные или железобетонные, перекрытия железобетонные	12	10	5
Сооружения производственного назначения			
Галереи и эстакады топливоподачи металлические	16	10	10
Эстакады для воздушной прокладки трубопроводов металлические	16	10	
Дымовые трубы металлические: многоствольные одноствольные	18 15	12 10	15 15
Дымовые трубы кирпичные и железобетонные	30	20	15
Газоходы кирпичные для отвода дымовых газов (на железобетонных опорах с железобетонными покрытиями и перекрытиями) с защитной кислотоупорной футеровкой	25	15	15
То же, металлические газоходы с футеровкой из кислотоупорного кирпича	15	10	10

Здания и сооружения с их конструктивными характеристиками	Периодичность капитальных ремонтов, годы		
	В нормальных условиях	В агрессивных средах	При вибрации и других динамических нагрузках
То же, из сборных железобетонных панелей с футеровкой из кислотоупорного кирпича	15	7	7
То же, из сборных железобетонных панелей с футеровкой из силикатполимербетона	30	30	30
То же, разгрузочные платформы зданий ХВО бетонные и железобетонные	-	8	
Градирни: с железобетонной оболочкой каркасно-обшивные: с деревянной обшивкой с асбошиферной обшивкой с алюминиевой обшивкой	 18 6 18 20	 12 3 12 -	
Резервуары: железобетонные резервуары для мазута металлические резервуары для мазута металлические резервуары для воды		 15 10 7	

Приложение У
(рекомендуемое)
Периодичность капитальных ремонтов конструктивных элементов производственных зданий и сооружений

Наименование конструктивных элементов	Примерна периодичность капитальных ремонтов в годах для различных условий эксплуатации		
	В нормальных условиях	В агрессивных условиях при переувлажнении	При вибрации и других динамических воздействиях
Фундаменты:			
железобетонные и бетонные	50	25	25
бутовые и бутобетонные	40	20	12
кирпичные	30	25	10
Стены:			
сборные, панельные, железобетонные	15	10	8
стыки между панелей	8	4	5
облегченные панельные 3-х слойные стены с металлической обшивкой оцинкованной сталью	18	12	15
кирпичные из обыкновенного глиняного красного кирпича	20	18	15
то же, из облегченной кладки	12	8	10
из силикатного кирпича	20	12	15
Каркасы:			
Колонны железобетонные:			
монолитные	50	40	40
сборные	50	35	35
Колонны металлические	60	35	50
Колонны кирпичные	20	15	10
Ригели, балки:			
ригели железобетонные	50	40	30
ригели металлические	50	35	40
Балки подкрановые			
металлические	30-35	20	25
железобетонные обыкновенные	35	30	20
железобетонные преднапряженные	40-45	35-40	35-40
Фермы:			
- металлические	20	15	15
- железобетонные	18	12	15
Перекрытия:			
железобетонные монолитные	20	15	18
железобетонные сборные по железобетонным балкам	25	18	15
железобетонно-металлические (плиты железобетонные, балки металлические)	20	18	18
металлические	25	15	20
Покрытия (несущие ограждение):			
металлические облегченные	15	10	15

Наименование конструктивных элементов	Примерна периодичность капитальных ремонтов в годах для различных условий эксплуатации		
	В нормальных условиях	В агрессивных условиях при переувлажнении	При вибрации и других динамических воздействиях
железобетонные крупнопанельные сборные по фермам	35	30	30
железобетонные сборные мелкоразмерные по металлическим прогонам	25	18	15
железобетонные монолитные по железобетонным аркам и ригелям рам, сводчатые	30	20	25
железобетонные монолитные по металлическим прогонам	30	18	20
Полы:			
металлические	20	15	12
цементные и бетонные	5	2	4
керамические (плиточные)	10	8	6
мозаичные	18	15	12
шлакоситаловые (плиточные)	12	12	8
асфальтовые	6	6	6
паркетные	8	-	6
дощатые	8	-	8
из линолеума	5	5	5
из кислотоупорного кирпича (плитки)	-	10-12	7-9
Проемы:			
переплеты металлические	20	20	20
переплеты деревянные	15	10	12
двери	10	10	10
ворота металлические	8	8	8
Внутренняя штукатурка	15	10	6
Штукатурка фасадов	10	10	5
Центральное отопление	15	12	10
Вентиляция	10	5	8
Водопровод, канализация и горячее водоснабжение	15	12	12
Электроосвещение	12	10	10
Гидроизоляционные и антикоррозионные покрытия	8	4	6

Приложение Ф
(рекомендуемое)
Форма Акта приемки из ремонта здания, сооружения

Форма

«УТВЕРЖДАЮ»
Технический руководитель _____
_____
(наименование ТЭС)
_____ _____
(Подпись) (Фамилия и инициалы)
«____» _____ 20 __ г

АКТ
приемки из ремонта здания, сооружения

Комиссия в составе:
председателя комиссии _____
(Наименование должности, фамилия и инициалы)
_____
назначенная приказом _____ от _____ № _____
произвела приемку в эксплуатацию законченный ремонтом _____
_____
(наименование объекта)
При приемке установлено:
1 Ремонт выполнялся _____
в период с _____по _____
и выполнен за _____ календарных суток против _____
суток по плану _____
Ответственный руководитель работ _____
(Наименование должности, фамилия и инициалы)
Производитель работ (бригада) _____
Наименование должности, фамилия и инициалы
2 Ремонт произведен на основании: _____
_____
3 Имеющие место отступления от проекта_____
_____
4 При ремонте выполнены следующие основные работы: _____
_____
5 Перечень недоделок, не препятствующих нормальной эксплуатации объекта ___
_____
_____
6 Сметная стоимость ремонта объекта по утвержденной сметной документации: _____тыс.руб.
Фактическая стоимость выполненных и принятых по настоящему акту работ _____тыс.руб.

Сметная стоимость недоделок, перечисленных в п. 5 акта _____тыс.руб.

7 Комиссия проверила наличие и содержание следующих документов по ремонту

_____

_____

_____

Предложения комиссии:

Предъявленный к сдаче объект _____

_____

(наименование объекта)

целесообразно принять в эксплуатацию с «___» _____20__г.

с оценкой выполненных работ _____

Приложения:

_____

_____

_____

Председатель комиссии

	_____ (Подпись)	_____ (Фамилия и инициалы)
	«___» _____20__г.	

Члены комиссии:

	_____ (Подпись)	_____ (Фамилия и инициалы)
	«___» _____20__г.	
	_____ (Подпись)	_____ (Фамилия и инициалы)
	«___» _____20__г.	
	_____ (Подпись)	_____ (Фамилия и инициалы)
	«___» _____20__г.	

Ответственный руководитель работ

_____ (Наименование должности)	_____ (Подпись)	_____ (Фамилия и инициалы)
	«___» _____20__г.	

Производитель работ

_____ (Наименование должности)	_____ (Подпись)	_____ (Фамилия и инициалы)
	«___» _____20__г.	

БИБЛИОГРАФИЯ

[1] ППБ 01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. Утв. Приказом МЧС РФ от 18.06.2003 № 313.

УДК 624-1, 624-2/-9 ОКС 91.080.01 ОКП 48 5981

Ключевые слова: ЗДАНИЕ, СООРУЖЕНИЕ, ТЕПЛОВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, ТЭС, ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ТЕХНИЧЕСКОЕОБСЛУЖИВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Руководитель организации-разработчика ОАО «Энергетический институт им. Г.М. Кржижановского»:

Исполнительный директор ОАО «ЭНИН» — подпись — Э.П. Волков (инициалы, фамилия)

Руководитель разработки:
Заведующий Отделением технического регулирования ОАО «ЭНИН» — подпись — В.А. Джангиров (инициалы, фамилия)

Руководитель организации-соисполнителя ООО «Регионэнергоинжиниринг»:

Генеральный директор ООО «Регионэнергоинжиниринг» — личная подпись — Мокрий В.А. (инициалы, фамилия)

Руководитель разработки:
Главный специалист — личная подпись — Осколовский В.П. (инициалы, фамилия)

Исполнитель:
Главный специалист — личная подпись — Тен Л.Б. (инициалы, фамилия)

gost.e-ecolog.ru