ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский государственный концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях»
КОНЦЕРН "РОСЭНЕРГОАТОМ"

ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

РД ЭО 0007-2005

Москва 2005г.

gost.e-ecolog.ru

ФИО	Должность	Дата	Подпись

УТВЕРЖДАЮ

Н.М.Сорокин	Технический директор Концерна «Росэнергоатом»		

СОГЛАСОВАНО

От концерна «Росэнергоатом»			
Н.Н. Давиденко	Заместитель Технического директора Концерна «Росэнергоатом» - директор по научно-технической поддержке		
С.А. Немытов	Руководитель Департамента научно-технической поддержки		
В.В. Пучков	Начальник отдела Департамента научно-технической поддержки концерна «Росэнергоатом»		
ОТ ФГУП «Атомэнергопрект»			
В.Н. Крушельницкий	Первый заместитель Генерального директора – Главный инженер		
От ФГУДП «Атомтехэнерго»			
Э.С. Сааков	Главный инженер ФГУДП «Атомтехэнерго»		
В.П. Дерий	Зам. главного инженера ФГУДП «Атомтехэнерго»		
В.Ф. Хлевнюк	Ведущий инженер НВ АТЭ	8.02.06	
А.А. Вологдин	Начальник участка НВ АТЭ	8.02.06	
Н.М. Батрученок	Начальник РТЦ НВ АТЭ	8.02.06	
В.Н. Кудряшов	Начальник ПТО НВ АТЭ	09.02.06	
А.В. Туманов	Заместитель главного инженера	09.02.06	
А.И. Фролов	Главный инженер НВ АТЭ	09.02.06	

1.ПЕРЕРАБОТАНА:

Филиалом «Нововоронежатомтехэнерго» ФГУДП «Атомтехэнерго» концерна «Росэнергоатом»: Батрученко Н.М., Вологдин А.А., Константинов С.С., Кудряшев В.Н., Туманов А.В., Фролов А.И., Хлевнюк В.Ф., при участии Департамента научно-технической поддержки концерна «Росэнергоатом»: Пучков В.В.

2.СОГЛАСОВАНА:

ФГУП «Атомэнергопроект»: Крушельницкий В.Н., Захаров Э.В., Иванов Д.В., Блохин С.Л.
Балаковской АЭС: Игнатов В.И., Варгин В.А.
Курской АЭС: Увакин А.В., Буданцев В.К.
Технологическим филиалом концерна «Росэнергоатом»: Лихачев А.Ю., Андреев Е.А., Пронькин Д.С.

3. ВНЕСЕНА:

Департаментом научно-технической поддержки концерна «Росэнергоатом»: Немытов С.А.

4. УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ

Приказом концерна «Росэнергоатом» № 354 от "28" 04 2006г.

Содержание

Стр.
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ... 1
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ ... 5

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ ... 6
ВВЕДЕНИЕ ... 7
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ... 8
2 КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ АС И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ ... 10
2.1 Классификация производственных зданий и сооружений АС и их инженерного оборудования ... 10
2.2 Требования к производственным помещениям, зданиям, сооружениям и ГО ... 12
3 СОДЕРЖАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ АС ... 14
3.1 Содержание и эксплуатация строительных конструкций производственных зданий и сооружений АС ... 14
3.2 Содержание и эксплуатация герметичных ограждений и их элементов ... 16
4 ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, НАДЗОРА, ИНСПЕКЦИЙ И РЕМОНТА СКЗИС ... 18
5 ОСНОВНЫЕ ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ОТДЕЛОВ НАДЗОРА, ИНСПЕКЦИЙ И ЛИЦ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СКЗиС ... 20
5.1 Основные обязанности отделов надзора и инспекций за эксплуатацией производственных зданий и сооружений АС. ... 20
5.2 Основные права отделов надзора и инспекций за эксплуатацией производственных зданий и сооружений АС. ... 22
5.3 Обязанности отделов надзора и инспекций при надзоре за состоянием производственных зданий, сооружений, ГО и их элементов ... 23
5.4 Обязательность выполнения требований отделов надзора, инспекций и контроля обеспечения безопасности ... 26
5.5 Основные обязанности подразделений эксплуатации и лиц, ответственных за эксплуатацию СКЗиС. ... 26
5.6 Планирование работы подразделений ремонта, надзора и инспекций ... 28
6 КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ГО, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ АС ... 29
6.1 Организация технического контроля за состоянием ГО, зданий и сооружений ... 29
6.2 Периодичность осмотров, обследований и наблюдений ... 30
6.3 Контроль технического состояния и испытания сооружений ГО ... 31
6.4 Весенний технический осмотр ... 34
6.5 Осенний технический осмотр ... 35
6.6 Контроль сейсмоустойчивости производственных зданий и сооружений АС и их обследование после землетрясения ... 35
6.7 Оформление результатов общих технических осмотров ... 37
6.8 Функции отделов надзора и инспекций в работе комиссии по техническому осмотру аварийных СКЗиС ... 37
7 ПРОВЕДЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ОБСЛЕДОВАНИЙ СКЗиС ... 38
7.1 Общие положения ... 38

7.2 Оформление результатов специализированного инструментального обследования СКЗиС 40
7.3 Последовательность и объем работ при продлении срока службы СКЗиС 41
8 ПОДКРАНОВЫЕ ПУТИ И КОНСТРУКЦИИ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ 43
9 РЕМОНТ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 46
9.1 Организация ремонтов производственных зданий и сооружений, ГО и их элементов 46
9.2 Планирование ремонтов зданий и сооружений, ГО и их элементов 48
9.3 Сметная документация 49
9.4 Приемка в эксплуатацию производственных зданий, сооружений или их частей, законченных капитальным ремонтом 50
ПРИЛОЖЕНИЕ А Перечень нормативно-технической документации, необходимой при организации эксплуатации зданий и сооружений АС 52
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Пример классификации СКЗиС АС с различными типами реакторов 58
Таблица Б.1 Классификация СКЗиС АС с РБМК 1000 (СмАЭС) 58
Таблица Б.2 Классификация СКЗиС АС с ВВЭР-1000 (В-320, КлнАЭС бл.3) 62
Таблица Б.3 Классификация СКЗиС АС с ВВЭР 1000 (В-187, НВ АЭС бл.5) 70
Таблица Б.4 Классификация СКЗиС АС с ВВЭР-440 (В-213, КоЭАС, бл.3,4) 73
Таблица Б.5 Классификация СКЗиС АС с ВВЭР 440 (В-230, НВ АЭС бл.3,4) 81
Таблица Б.6 Классификация СКЗиС АС с ВВЭР 1000 (В-392) 83
Таблица Б.7 Классификация СКЗиС АС с БН-600 (БелАЭС) 89
ПРИЛОЖЕНИЕ В Средства и способы контроля, применяемые при обследованиях производственных зданий и сооружений АС 91
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Рекомендации по определению структуры и численности инженерно-технического персонала по техническому надзору за эксплуатацией и ремонтом производственных зданий и сооружений АС 93
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Форма журналов технического осмотра СКЗиС 96
Форма Д1 Журнал технического осмотра ГО, строительных конструкций зданий и сооружений 96
Форма Д2 Цеховой журнал технического осмотра ГО, строительных конструкций зданий и сооружений 97
Форма Д3 Журнал технического осмотра территории 98
Форма Д4 Журнал учета недоделок и дефектов зданий и сооружений 99
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Форма предписания 100
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Периодичность осмотров, обследований и наблюдений 101
ПРИЛОЖЕНИЕ И Форма паспортов на СКЗиС 102
Форма И1 Паспорт на производственное здание 102
Форма И2 Паспорт на производственное сооружение 113
ПРИЛОЖЕНИЕ К Методы, средства и объемы технических осмотров СКЗиС 122
ПРИЛОЖЕНИЕ Л Ориентировочные объемы работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту производственных зданий и сооружений АС 142
ПРИЛОЖЕНИЕ М Примерные перечни производственных зданий и сооружений АС, подлежащих надзору и техническому обслуживанию 144
ПРИЛОЖЕНИЕ Н Форма акта общего технического осмотра производственных зданий и сооружений 146
ПРИЛОЖЕНИЕ П Форма наряда-разрешения 149

ПРИЛОЖЕНИЕ Р Примерная периодичность капитального ремонта производственных зданий 150
ПРИЛОЖЕНИЕ С Примерная периодичность капитального ремонта сооружений 151
ПРИЛОЖЕНИЕ Т Примерная периодичность капитального ремонта конструктивных элементов производственных зданий и инженерного оборудования 152
ПРИЛОЖЕНИЕ У Сроки устранения аварийных повреждений отдельных частей производственных зданий, сооружений и инженерного оборудования в объеме текущего ремонта 154
ПРИЛОЖЕНИЕ Ф Форма ведомости дефектов 155
ПРИЛОЖЕНИЕ Х Годовой план ремонта (капитальный, текущий) зданий и сооружений 156
ПРИЛОЖЕНИЕ Ц Перспективный план-график ремонта (капитальный, текущий) зданий и сооружений 157
ПРИЛОЖЕНИЕ Ш Формы сметных расчетов 158
Форма Ш.1 Сводный сметный расчет 158
Форма Ш.2 Объектная смета 159
Форма Ш.3 Локальная смета 160
Форма Ш.4 Локальная ресурсная ведомость 161
Форма Ш.5 Локальная ресурсная смета 162
ПРИЛОЖЕНИЕ Щ Форма акта приемки из ремонта здания, сооружения 163
ПРИЛОЖЕНИЕ Э Форма расцененной описи работ 165

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
Атомная станция (АС)	Ядерная установка для производства энергии в заданных режимах и условиях применения, располагающаяся в пределах определенной проектом территории, на которой для осуществления этой цели используется ядерный реактор (реакторы) и комплекс необходимых систем, устройств, оборудования и сооружений с необходимыми работниками (персоналом) ОПБ-88/97
Атомная электрическая станция (АС)	Атомная станция, предназначенная для производства электрической энергии ОПБ-88/97
Визуальный контроль	Органолептический контроль, осуществляемый органами зрения ГОСТ 16504-81
Герметичное ограждение	Совокупность элементов строительных и других конструкций, которые, ограждая пространство вокруг реакторной установки или другого объекта, содержащего радиоактивные вещества, образуют предусмотренную проектом границу и препятствуют распространению радиоактивных веществ в окружающую среду в количествах, превышающих установленные пределы. Пространство, закрытое ГО, образует одно или несколько герметичных помещений ОПБ-88/97
Дефект	Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям ГОСТ 15467-79
Здание производственное	Строительная система, состоящая из несущих и ограждающих или совмещенных (несущих и ограждающих) конструкций, образующих замкнутый объем, предназначенный для размещения промышленных производств и обеспечения необходимых условий для труда людей и эксплуатации технологического оборудования
Зона локализации аварий	Пространство, ограничиваемое ГО, в котором проектом АС предусматривается удержание радиоактивных веществ НП-010-98
Исправное состояние	Состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации ГОСТ 27.002-89
Испытания	Экспериментальное определение количественных и (или) качественных характеристик свойств объекта испытаний как результата воздействия на него при его функционировании, при моделировании объекта и (или) воздействий ГОСТ 16504-81

Термин	Определение
Конструкции несущие	Конструкции, воспринимающие нагрузки и воздействия окружающей среды и обеспечивающие прочность, жесткость и устойчивость СКЗиС
Конструкции ограждающие	Строительные конструкции, предназначенные для изоляции внутренних объемов в зданиях и сооружениях от внешней среды или между собой с учетом нормативных требований по прочности, теплоизоляции, гидроизоляции, пароизоляции, воздухонепроницаемости, звукоизоляции, светопрозрачности и т.д.
Конструкции строительные	Элементы здания или сооружения, выполняющие несущие, ограждающие либо совмещенные (несущие и ограждающие) функции
Контроль технического состояния	Определение вида технического состояния изделия ГОСТ 19919-74
Критерии безопасности	Установленные нормативными документами и/или органами государственного регулирования безопасности значения параметров и/или характеристик АС, в соответствии с которыми обосновывается ее безопасность ОПБ-88/97
Локализующие системы (элементы) безопасности	Системы (элементы), предназначенные для предотвращения или ограничения распространения выделяющихся при авариях радиоактивных веществ и ионизирующего излучения за установленные проектом границы и выхода их в окружающую среду ОПБ-88/97
Мониторинг строительных конструкций	Система наблюдений и контроля, производимых регулярно от начала строительства до снятия с эксплуатации, по определенной программе для оценки состояния строительных конструкций и сооружений в целом, анализа происходящих в них процессов и своевременного выявления изменения функциональной способности РД ЭО 0624-2005
Назначенный проектом срок эксплуатации блока АС	Обоснованная проектом продолжительность эксплуатации энергоблока АС, после окончания которого принимается решение о снятии с эксплуатации или продлении эксплуатации блока АС в течение обоснованного сверхпроектного срока РД ЭО 0624-2005
Напряженно-деформированное состояние	Состояние преднапряженных железобетонных строительных конструкций, ограждающих ЗЛА, характеризующееся усилиями натяжения арматурных пучков, проходящих внутри бетона НП-010-98
Неработоспособное состояние	Состояние объекта, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующее способность выполнять заданные функции, не соответствуют требованиям нормативно-технической и/или конструкторской (проектной) документации ГОСТ 27.002-89

Термин	Определение
Неисправное состояние	Состояние объекта, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативной и/или конструкторской (проектной) документации ГОСТ 27.002-89
Обследование СКЗиС	Комплекс работ по сбору данных о техническом состоянии СКЗиС, необходимых для оценки технического состояния и остаточного ресурса и/или разработки проекта восстановления их несущей способности, усиления или перестройки
Остаточный ресурс	Суммарная наработка объекта от момента контроля его технического состояния до перехода объекта в предельное состояние ГОСТ 27.002-89
Отступление от норм	Отступления, которые не могут быть исправлены в процессе ремонта в существующих СКЗиС, запроектированных и построенных по ранее действующим нормативам. Вновь разработанные нормы не распространяются на такие здания и сооружения, за исключением случаев, когда дальнейшая их эксплуатация в соответствии с новыми требованиями приводит к недопустимому риску
Предельное состояние	Состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно ГОСТ 27.002-89
Продление срока эксплуатации блока АС	Комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасной и экономически выгодной эксплуатации энергоблока АС на период, превышающий назначенный проектом срок эксплуатации РД ЭО 0624-2005
Работоспособное состояние	Состояние объекта, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативной и (или) конструкторской (проектной) документации ГОСТ 27.002-89
Ремонт	Комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделия и восстановлению ресурса изделий или их составных частей ГОСТ 18322-78
Сверхпроектный срок эксплуатации блока АС	Календарная продолжительность эксплуатации блока АС после окончания назначенного проектом срока эксплуатации, которая обоснована в ТОБ и УОБ РД ЭО 0624-2005
Сооружение	Объемная строительная конструкция, плоскостная или линейная, наземная или подземная, состоящая из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих конструкций и предназначенная для выполнения производственных процессов различного вида: хранения материалов, изделий, оборудования; для временного пребывания людей, перемещения людей и грузов и т.д.

Термин	Определение
Срок службы	Календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации объекта или ее возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние ГОСТ 27.002-89
Технический контроль	Проверка соответствия объекта установленным техническим требованиям ГОСТ 16504-81
Технический осмотр	Контроль, осуществляемый в основном при помощи органов чувств и, в случае необходимости, средств контроля, номенклатура которых установлена соответствующей документацией ГОСТ 16504-81
Техническое обслуживание	Комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия (систем и элементов) при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании ГОСТ 18322-78
Технологический регламент	Документ, содержащий правила и основные приемы безопасной эксплуатации, общий порядок выполнения операций, связанных с безопасностью, а также пределы и условия безопасной эксплуатации
Функция безопасности	Специфическая конкретная цель и действия, обеспечивающие ее достижение и направленные на предотвращение аварий или ограничение их последствий ОПБ-88/97
Эксплуатационная документация	Документация, определяющая правила эксплуатации оборудования и систем при их использовании по своему назначению, включая их техническое обслуживание и ремонт
Эксплуатация	Вся деятельность, направленная на достижение безопасным образом цели, для которой была построена АС, включая работу на мощности, пуски, остановы, испытания, техническое обслуживание, ремонты, перегрузки ядерного топлива, инспектирование во время эксплуатации и другую связанную с этим деятельность ОПБ-88/97
Эксплуатирующая организация АС	Организация, созданная в соответствии с законодательством Российской Федерации и признанная соответствующим органом управления использованием атомной энергии пригодной эксплуатировать АС и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации АС, а также деятельность по обращению с ядерными материалами и радиоактивными материалами ПБЯ РУ АС-89

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АС – атомная станция.
АС НП – атомная станция нового поколения.
АС – атомная станция, предназначенная для производства электрической энергии.
ВВЭР – водоводяной энергетический реактор.
ГО – герметичные ограждения.
ГОСТ – государственный стандарт.
ГЭСН – государственные элементные сметные нормы.
ГУФРС – государственное управление федеральной регистрационной службы.
ЖБК - железобетонные конструкции.
ЗКД – зона контролируемого доступа.
ЗО – защитная оболочка.
ЗСД – зона свободного доступа.
ИУ – измерительные устройства.
КПР – контрольно-профилактические работы.
ЛСБ - локализующие системы безопасности.
НД - нормативная документация.
НДС - напряженно-деформированное состояние.
ООБ АС – отчет обоснования безопасности АС.
ОЭСН – отраслевые элементные сметные нормы.
ПОРП – правила организации работы с персоналом.
ППР – планово-предупредительный ремонт.
ПСМ – периодомеры специализированные многофункциональные.
РБМК - реактор большой мощности канальный
РСЦ – ремонтно-строительный цех.
РУ – реакторная установка.
СКЗиС - строительные конструкции зданий и сооружений.
СНиП – строительные нормы и правила.
СПЗО – система преднапряжения защитной оболочки.
ТОБ – техническое обоснование безопасности.
УЗК - ультразвуковой контроль.
ХВО – химводоочистка.
ХЖРО – хранилище жидких радиоактивных отходов.
ХТРО – хранилище твердых радиоактивных отходов.
ЦЦР – цех централизованного ремонта.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей инструкции имеются ссылки на следующие нормативные документы:

1 НП-001-97, Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ 88/97).

2 ПНАЭ Г-1-001-85, Типовое содержание технического обоснования безопасности атомных станций (ТС ТОБ АС-85).

3 ПиН АЭ-5.6 Нормы строительного проектирования АС с реакторами различного типа. Правила и нормы в атомной энергетике.

4 НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций.

5 ПНАЭГ-05-035-94 Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на ядерно- и радиационно-опасные объекты. Правила и нормы по ядерной безопасности.

6 РБ-005-98 Требования к сертификации строительных конструкций, важных для безопасности, и объектов использования атомной энергии.

7 НП-010-98 Правила устройства и эксплуатации локализующих систем безопасности атомных станций.

8 НП 306.2.02./1.004-98 Общие положения обеспечения безопасности при снятии с эксплуатации атомных электростанций и исследовательских ядерных реакторов.

9 ПНАЭ Г-10-007-89 Нормы проектирования железобетонных конструкций локализующих систем безопасности атомных станций.

10 ОСПОРБ-99 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.

11 ПРБ АС-99. Правила радиационной безопасности при эксплуатации АС.

12 ПНАЭ Г-10-32-92.Правила контроля сварных соединений элементов локализующих систем безопасности атомных станций.

13 ПНАЭ Г-7-008-89.Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок.

ВВЕДЕНИЕ

Строительные конструкции, здания и сооружения АС составляют важную подгруппу систем, конструкций и элементов, необходимых для обеспечения ядерной безопасности.

Типовая инструкция по эксплуатации производственных зданий и сооружений атомных станций (далее – инструкция) учитывает требования действующей нормативно-технической документации по безопасности в атомной энергетике и направлена на обеспечение безопасной эксплуатации и эксплуатационной пригодности строительных конструкций, зданий и сооружений АС на проектный срок службы

Инструкция предназначена для персонала и руководящих работников атомных электростанций, осуществляющих эксплуатацию, а также технический надзор и проведение обследований СКЗиС в период эксплуатации и ремонта.

Инструкция отменяет действие Типовой инструкции по эксплуатации производственных зданий и сооружений атомных станций (РД-ЭО-0007-93) и вводится в действие с момента утверждения.

Требования инструкции обязательны для всех эксплуатируемых АС и должны быть учтены при составлении местных инструкций по организации эксплуатации производственных зданий и сооружений с учетом конкретных проектных и компоновочных решений.

Положения инструкции направлены на обеспечение требуемых нормативными документами и проектом здания эксплуатационных качеств строительных конструкций, предотвращение их преждевременного износа, вызывающего необходимость внеочередных ремонтов, и на сокращение расходов на эксплуатацию и ремонт.

Положения и указания инструкции должны учитываться специализированными ремонтными, научно-исследовательскими и производственными организациями, выполняющими соответствующие работы на АС.

При эксплуатации производственных зданий и сооружений необходимо также соблюдать соответствующие положения «Основных правил обеспечения эксплуатации атомных станций» (издание 3, - М. ЗАО "Центр Принт" 2002 г), действующих нормативно-технических документов, Положений о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений, глав СНиП и других действующих документов по приемке в эксплуатацию и эксплуатации производственных зданий и сооружений.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Инструкция распространяется на производственные здания и сооружения расположенные на площадке АС и рассматривает вопросы организации их эксплуатации и ремонтов.

1.2 Требования инструкции не распространяются на:

- сооружения линий электропередач;
- открытые распределительные устройства (ОРУ);
- железнодорожные пути;
- автомобильные дороги;
- гидротехнические сооружения (брызгальные бассейны, градирни, ограждающие и струенаправляющие дамбы пруда охладителя, подводящие и отводящие каналы, сбросные железобетонные цирквводоводы с сифонными колодцами, насосные станции);
- вентиляционные трубы, короба и воздуховоды;
- дымовые трубы.

1.3 Сооружения, на которые не распространяются требования инструкции, эксплуатируются по соответствующим эксплуатационным инструкциям и методикам.

1.4 К производственным зданиям АС относятся законченные строительством наземные объекты промплощадки:

- главный корпус;
- здание машзала;
- спецкорпус;
- объединенный вспомогательный корпус;
- дизель-генераторные станции;
- инженерно-лабораторный корпус;
- здания химводоочистки;
- здание компрессорной пневмоприводной арматуры;
- здания ремонтных мастерских и другие объекты, в зависимости от конкретного проекта АС.

1.5 К производственным сооружениям АС относятся законченные строительством объекты промплощадки:

- эстакады технологических трубопроводов;
- переходные галереи;
- соединительные эстакады;
- гидротехнические сооружения;
- вентиляционные трубы, короба и воздуховоды;
- дымовые трубы;
- сооружения хранилищ жидких и твердых отходов и другие объекты, в зависимости от конкретного проекта АС.

1.6 Основными задачами подразделений и должностных лиц АС по эксплуатации, надзора, инспекций и ремонта производственных зданий и сооружений является:

- обеспечение соответствия параметров эксплуатационных сред, нагрузок и других воздействий на строительные конструкции величинам, принятым при проектировании здания или оговоренным действующим нормативными документами;
- своевременное выявление и правильная оценка неисправностей строительных конструкций;
- своевременное устранение неисправностей строительных конструкций зданий и сооружений;
- своевременная очистка строительных конструкций зданий и сооружений от загрязнений, пыли, случайных предметов, снега и льда.

1.7 В процессе подготовки и проведения всех работ по эксплуатации или ремонту строительных конструкций зданий и сооружений должны приниматься меры, предотвращающие аварийное разрушение конструкций и обеспечивающие безопасность людей и сохранность оборудования.

1.8 В настоящей инструкции употребляются наименования подразделений АС, отвечающих за эксплуатацию, надзор и ремонт зданий и сооружений, в соответствии с типовой организационно-функциональной структурой управления атомной станции (Приказ концерна «Росэнергоатом» №897 от 15.10.2004).

1.9 Проверка знаний инструкции у персонала подразделений по эксплуатации зданий и сооружений, отдела надзора за зданиями и сооружениями, отдела инспекций, ответственных за эксплуатацию зданий и сооружений в цехах АС и линейного ремонтного персонала ремонтно-строительного цеха должна производиться в соответствии с ПОРП 2000 по соответствующим программам или должностным инструкциям перед допуском к самостоятельной работе и периодически, но не реже одного раза в три года.

2 КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ АС И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

2.1 Классификация производственных зданий и сооружений АС и их инженерного оборудования

2.1.1 Объектами эксплуатации являются строительные конструкции зданий и сооружений АС, входящие в полный производственный комплекс.

2.1.2 Основанием для назначения видов обследования, диагностики и наблюдений при эксплуатации СКЗиС АС является их классификация. Классификация строительных конструкций, зданий и сооружений производится в соответствии с их значением для обеспечения безопасности АС.

2.1.3 Классификация СКЗиС выполняется на основании руководящих документов в зависимости от класса безопасности по [1], категории ответственности за радиационную и ядерную безопасность по [3] и категории сейсмостойкости по [4]. При этом необходимо учитывать взаимодействие СКЗиС от влияния конструкций более низкого класса или категории на более высокий класс или категорию.

2.1.4 Для конкретного энергоблока классификация зданий и сооружений, а также строительных конструкций, узлов зданий и сооружений устанавливается Генпроектировщиком в отчете по обоснованию безопасности (Пример классификации строительных конструкций, зданий и сооружений АС с реакторами различных типов приведен в Приложении Б).

2.1.5 Для конкретного энергоблока в рабочих инструкциях по эксплуатации производственных зданий и сооружений должны быть указаны классы безопасности, категории ответственности и категории сейсмостойкости в соответствии с действующими нормами и правилами.

2.1.6 Классы безопасности элементов АС назначаются разработчиками проекта РУ и разработчиками проекта АС в соответствии с требованиями нормативных документов.

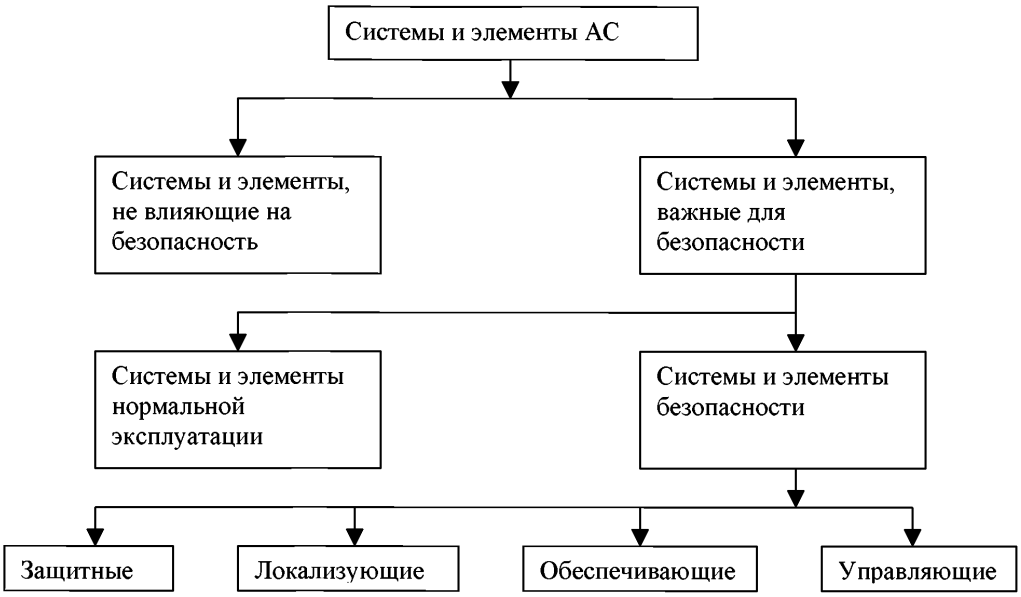
2.1.7 В соответствии с п.п. 2.2, 2.4 [1] все системы и элементы АС по назначению разделяются на:

- системы и элементы нормальной эксплуатации;
- системы и элементы безопасности.

2.1.8 Системы и элементы безопасности по характеру выполняемых ими функций разделяются на:

- защитные;
- локализующие;
- обеспечивающие;
- управляющие.

2.1.9 На рисунке приведена структурная схема классификации систем и элементов АС



2.1.10 Требования к качеству элементов АС, отнесенные к классам безопасности 1,2,3 по [1], категориям ответственности за радиационную и ядерную безопасность I и II по [3] и категориям сейсмостойкости I и II по [4], а также его обеспечению устанавливаются в действующих нормативных документах, нормирующих их устройство и эксплуатацию. При этом более высокому классу безопасности должны соответствовать более высокие требования к качеству и его обеспечению, приведенные в указанных документах.

2.1.11 ГО и их элементы, важные для безопасности, с целью поддержания и подтверждения проектных характеристик, должны подвергаться периодическим проверкам, контролю и испытаниям в процессе эксплуатации.

2.1.12 Результаты классификации должны соответствовать отчетам по обоснованию безопасности и отражаются в паспортах или в дополнениях к паспортам на здания и сооружения (для зарегистрированных в ГУФРС зданий и сооружений).

2.1.13 Здания и сооружения АС подлежат обязательной паспортизации. Паспорт на здание или сооружение АС является основным документом, отражающим информацию о состоянии строительных конструкций.

2.1.14 Паспорт является документом, который удостоверяет техническое состояние здания (сооружения) и используется для подтверждения факта эксплуатационной годности (непригодности) объекта.

2.1.15 В результате паспортизации создается единая система учета и контроля состояния зданий и сооружений с целью своевременного выявления снижения надежности и эксплуатационной пригодности строительных конструкций.

2.1.16 Требования к форме паспорта и его заполнению приведены в Приложении И. Паспорт заполняется на основании проектных, исполнительных документов, а при их полном или частичном отсутствии по результатам обследования специализированной организации (или без нее) и определения технического состояния здания (сооружения) с участием (без участия) представителя специализированной организации, которая проводила обследование.

2.1.17 При новом строительстве паспорта на здания и сооружения должны быть оформлены в соответствии с требованиями настоящего РД перед сдачей объекта в эксплуатацию.

2.1.18 Достоверность данных, которые занесены в паспорт, подтверждается подписями владельца объекта (руководителя организации) и представителя специализированной организации и/или подразделения АС, которая проводила обследование и паспортизацию.

2.1.19 Паспорт шнуруется и скрепляется печатью организации – владельца объекта. Паспорт составляется в двух экземплярах: один из них хранится в архиве АС, а другой – у лица ответственного за его ведение.

2.1.20 Изменения технического состояния объекта, которые зафиксированы последующими после паспортизации обследованиями, заносят в паспорт в виде приложений с указанием дат обследования. Дополнения в паспорт вносятся не позднее одного месяца после окончания очередного обследования.

2.2 Требования к производственным помещениям, зданиям, сооружениям и ГО

2.2.1 Производственные здания и сооружения, в зависимости от конкретного проекта АС, подразделяются на основные и вспомогательные.

2.2.2 В рабочей инструкции по эксплуатации производственных зданий и сооружений конкретной АС должен быть приведен перечень основных и вспомогательных производственных зданий и сооружений, их функциональное назначение и краткая характеристика.

2.2.3 Для эффективной технической эксплуатации производственных зданий и сооружений персонал, ответственный за эксплуатацию, надзор и ремонт зданий и сооружений АС обязан знать функциональные назначения производственных зданий и сооружений, их классы в соответствии с отчетами по обеспечению безопасности, их объемно-планировочные решения (по паспортным и проектным данным) и технические строительные характеристики их конструкций.

2.2.4 В соответствии с «Санитарными правилами проектирования и эксплуатации атомных станций. СПАС-03» здания и сооружения АС разделяются на две зоны:

- зону контролируемого доступа (далее - ЗКД) – производственные помещения, где осуществляется обращение с источниками излучения и возможно воздействие радиационных факторов на персонал группы А (доступ в помещения ЗКД должен осуществляться через санпропускник);
- зону свободного доступа (далее - ЗСД) – вспомогательные и административные помещения, где при нормальной эксплуатации АС не осуществляется обращение с источниками излучения и, как правило, практически исключается воздействие на персонал радиационных факторов.

2.2.5 Для транспортирования оборудования и материалов в помещения и из помещений ЗКД предусматриваются специальные входы и транспортные въезды. Транспортные въезды должны оборудоваться воздушными завесами, специальной канализацией и средствами обмывки транспорта. Должен быть предусмотрен радиационный контроль мощности дозы гамма-излучения и поверхностного загрязнения транспортных средств, вывозимого оборудования и материалов.

2.2.6 В помещениях ЗКД (кроме помещений, где находится оборудование и коммуникации с жидкометаллическим натрием) должны быть предусмотрены коммуникации для подачи воды и моющих средств, а также средства для механизированной уборки и дезактивации. Полы в этих помещениях должны иметь уклоны и трапы для стока воды.

2.2.7 Поверхности помещений и оборудования ЗКД должны быть защищены материалами, слабо сорбирующими радиоактивные вещества и легко поддающимися дезактивации.

2.2.8 Помещения, где проходят коммуникации с жидкими радиоактивными средами, должны иметь надежную гидроизоляцию, исключающую возможность попадания радиоактивных сред в нижерасположенные помещения и грунт.

2.2.9 На АС предусматриваются локализующие системы безопасности (ЛСБ), на которые распространяются [7].

2.2.10 Для выполнения функций безопасности на АС могут быть предусмотрены следующие ЛСБ и их элементы или комбинации из них (ЗЛА), например:

- герметичные ограждения;
- система пассивной конденсации пара;
- система пассивных спринклерных устройств;
- активная спринклерная система;
- система пассивного отвода тепла из ЗЛА;
- вентиляционно-охладительные системы.

2.2.11 С учетом установленных проектом АС функций ГО может включать в себя:

- стальные или железобетонные строительные конструкции с герметизирующим покрытием (в том числе в виде металлической облицовки с системой анкерования);
- элементы, устанавливаемые в строительные конструкции ГО (проходки, люки, двери, шлюзы, перепускные и предохранительные устройства, а также закладные детали этих элементов);
- участки трубопроводных коммуникаций, пересекающих ГО или подсоединяемых к ГО, в пределах изолирующих устройств;
- оборудование и трубопроводные коммуникации, выходящие за пределы строительных конструкций ГО и участвующие в образовании ЗЛА;
- изолирующие устройства.

2.2.12 Система герметичного ограждения предназначена для выполнения следующих основных функций:

- удержание в пределах зоны локализации аварий выделяющиеся радиоактивные вещества;
- изоляция от окружающей среды тех систем и элементов, отказ которых может привести к неприемлемому выбросу радиоактивных веществ;
- защиты персонала и населения от ионизирующих излучений.

2.2.13 Если на АС проектом предусмотрено использование или хранение радиоактивных веществ и при авариях они могут выйти за пределы емкостей или помещений, в которых находятся, то в проекте АС должны быть определены границы ЗЛА для каждого помещения (емкости) и предусмотрен комплекс ЛСБ, выполняющий функции предотвращения или ограничения распространения радиоактивных веществ. В рабочих инструкциях по эксплуатации должны быть указаны границы ЗЛА для каждого помещения (емкости).

2.2.14 При нахождении в ЗЛА радиоактивных веществ (кроме радиоактивных материалов, используемых при техническом обслуживании и ремонте), как правило, запрещается нарушать герметичность ГО. Для ЗЛА с остановленным и расхоложенным ядерным реактором (с активной зоной, надежно переведенной в подкритическое состояние) допускается разгерметизация ГО при принятии специальных технических и организационных мер, предусмотренных и обоснованных в проекте АС.

2.2.15 В рабочих инструкциях по эксплуатации ГО, разработанные подразделениями АС – владельцами зданий и сооружений, должно быть указано количество допустимых циклов нагружения ГО при испытаниях на прочность и герметичность за весь срок службы с учетом приемо-сдаточных и эксплуатационных испытаний.

3 СОДЕРЖАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ АС

3.1 Содержание и эксплуатация строительных конструкций производственных зданий и сооружений АС

3.1.1 Строительные конструкции, здания и сооружения должны предохраняться от разрушающего воздействия климатических факторов, для чего необходимо:

- содержать в исправном состоянии гидроизолирующие слои в ограждающих конструкциях и фундаментах;
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен зданий и сооружений, удаляя его на расстояние не менее двух метров от стен до наступления оттепели;
- утеплять на зиму мелкозаложенные фундаменты, трубопроводы, каналы и др. в соответствии с требованиями проекта.

3.1.2 Запрещается выброс воды, пара, масел у наружных стен зданий и сооружений.

3.1.3 По периметру зданий и сооружений должна быть выполнена отмостка из водонепроницаемых материалов без трещин и просадок. При возникновении щелей в местах примыкания асфальтовых или бетонных отмосток к стенам, щели (с раскрытием более 10мм) должны быть устранены не позднее чем через 5 суток после обнаружения, а в зимний период - с наступлением положительных температур воздуха.

3.1.4 В производственных зданиях должен поддерживаться температурно-влажностный режим и режим аэрации, соответствующий проекту и нормативным требованиям.

3.1.5 Изменения объемно-планировочных решений зданий, конструкций несущего каркаса зданий, конструкций кровель, усиление строительных конструкций, устройство дополнительных проемов в наружных несущих стенах должны производиться только по специальным проектам, согласованным с Генпроектировщиком.

Генпроектировщиком также должны быть согласованы все выявленные отступления от проекта.

3.1.6 Запрещается вырезка элементов металлоконструкций каркаса зданий и сооружений. Разрешение может быть выдано после проведения поверочного расчета, разработки проекта, выполнения мер по усилению несущей способности конструкции и согласованию с Генпроектировщиком. Допускается вырезка образцов для лабораторных испытаний в местах определенных специализированной организацией, проводящей обследование, с усилением несущей способности конструкции в месте вырезки.

3.1.7 Не допускается нарушение габаритов проходов, проездов и коридоров с размещением в них громоздких предметов, оборудования, инвентаря и т.д.

Границы проходов и проездов в производственных зданиях должны быть четко обозначены на полах или стенах.

3.1.8 Замена, установка, модернизация, подвеска и крепление технологического оборудования, транспортных средств, трубопроводов и других устройств не предусмотренных проектом, вызывающие изменение расчетных нагрузок, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции зданий и сооружений, должны производиться после выполнения поверочного расчета по специальным проектам, согласованным с Генпроектировщиком.

3.1.9 Не допускается производство земляных работ внутри и снаружи зданий и сооружений без проектов производства работ согласованных в установленном на АС порядке.

3.1.10 Работы по демонтажу оборудования, прокладке технологических коммуникаций должны быть согласованы с отделами надзора и инспекций и выполняться с обеспечением сохранности строительных конструкций.

3.1.11 Для предотвращения перегрузки строительных конструкций запрещается:

- превышение проектной нагрузки подъемно-транспортного оборудования;
- перемещение и размещение на перекрытиях оборудования и грузов, масса которых превышает допустимые проектные нагрузки на перекрытия;
- превышение нагрузки на кровли от скопления снега и пыли сверх проектной. При уборке кровли снег или мусор должен счищаться равномерно и не собираться в кучи;
- дополнительная временная нагрузка от устройств и механизмов при производстве строительных и монтажных работ в действующих цехах;
- складирование материалов, деталей машин, механизмов, химреагентов, мусора и других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны и другие строительные конструкции;
- использование конструктивных элементов зданий и сооружений в качестве якорей, оттяжек, упоров;
- установка или снятие стоек, подвесок, раскосов и других элементов решетчатых несущих конструкций (ферм, колонн и т.п.), снятие или перестановка связей, создание в местах шарниров жестких сопряжений элементов.

3.1.12 Строительные конструкции должны предохраняться от ударов при работе мостовых кранов и безрельсового транспорта при перемещении оборудования и транспортировке грузов.

Участки конструкций, где возможны удары транспортных средств или перемещаемых грузов должны быть защищены от ударов.

3.1.13 Запрещается пробивка и сверление отверстий, вырезка отдельных элементов или их частей, пробивка борозд в несущих и ограждающих конструкциях без согласованного с Генпроектировщиком проекта и расчета их несущей способности, при этом не допускается нарушение герметичности помещений. Работы должны выполняться по разрешению начальника отдела надзора за эксплуатацией зданий и сооружений. Места пробивки, размеры отверстий, результаты поверочного расчета должны быть занесены в соответствующий журнал технического осмотра.

3.1.14 Не рекомендуется пробивка отверстий отбойными молотками с пикой и зубилами в бетонных, железобетонных и кирпичных (для предотвращения образования рваных отверстий конусной формы). Пробивка отверстий должна производиться специальным инструментом. Отверстия большого размера должны пробиваться после пробивки отверстий меньшего диаметра по контуру основного отверстия с шагом - 3 диаметра шлямбура. Поврежденный при пробивке защитный слой должен быть восстановлен торкретированием.

3.1.15 Не реже одного раза в год с поверхности стальных конструкций должны удаляться пыль, жиромасляные, коррозионные и другие отложения, особое внимание должно быть обращено на участки и узлы, в которых может задерживаться пыль и влага.

3.1.16 Очистку стальных конструкций рекомендуется производить:

- от плотной слежавшейся или спекшейся пыли - скребками, пневматическими или ручными щетками;
- от сухой не слежавшейся пыли - при помощи промышленных пылесосов;
- от жира и масел - протиркой пожаробезопасными моющими составами.

3.1.17 Поврежденные участки защитного покрытия должны быть восстановлены не позднее, чем через 6 часов после окончания очистки (информация о повреждении защитных покрытий должна быть передана в РСЦ не позднее суток, ремонт производится в течение недели).

3.1.18 Запрещается огневая очистка конструкций в зданиях любого назначения, а в пожароопасных и взрывоопасных помещениях - и механическая очистка.

3.1.19 Должна производиться очистка от пыли и загрязнений по мере необходимости, но не реже 1 раза в год с применением синтетических моющих составов:

- фасадных поверхностей алюминиевых ограждающих конструкций и оконных переплетов, имеющих декоративное или защитное покрытия;
- поверхности (раскрываемых) оконных переплетов в межрамном пространстве;
- фасадных и внутренних поверхностей стеклоблочных, стеклопрофилитовых светопрозрачных ограждений;
- оконных и дверных проемов остекленных обычным или толстым стеклом.

3.1.20 При проведении сварочных работ светопрозрачные ограждающие конструкции должны быть защищены от раскаленных частиц металла, а при ведении отделочных работ - от механических повреждений и загрязнений.

3.1.21 Элементы ограждающих конструкций из листового или профильного стекла, имеющие трещины, а также разбитые стеклоблоки или имеющие в полости влагу, должны быть заменены.

3.1.22 Ремонт антикоррозионного покрытия строительных конструкций зданий и сооружений должен производиться по разработанному проекту производства работ.

3.2 Содержание и эксплуатация герметичных ограждений и их элементов

3.3.1 Администрация АС обязана содержать ГО и их элементы в соответствии с требованиями [7]. Обеспечивать безопасность технического обслуживания и проверок работоспособности ЛСБ и их элементов, исправное состояние их работы, а также назначить лицо, осуществляющее надзор за ГО и их элементов, и лицо, ответственное за их исправное состояние, из числа инженерно-технических работников (персонала цеха владельца), прошедших проверку знаний в установленном порядке.

3.3.2 ЛСБ и их элементы, на которые распространяются требования [7], должны быть зарегистрированы в межрегиональных территориальных органах Ростехнадзора и взяты на учет на предприятии-владельце оборудования и трубопроводов после окончания их монтажа до проведения технического освидетельствования.

3.3.3 Необходимость и порядок регистрации ЛСБ и их элементов, а также порядок контроля за проведением их технического освидетельствования предприятием-владельцем устанавливаются Ростехнадзором.

3.3.4 После регистрации ЛСБ и их элементов, должны проходить техническое освидетельствование до пуска в работу (до загрузки активной зоны топливом), периодически в процессе эксплуатации и досрочно после проведения ремонтных работ.

3.3.5 На АС ежегодно должен составляться график проведения технического освидетельствования ЛСБ и их элементов в соответствии со сроками, указанными в паспортах, и сроками проведения ППР. График утверждается администрацией АС.

3.3.6 Перед техническим освидетельствованием элементы ЛСБ должны быть выведены из работы, отключены от всех источников давления, освобождены от заполняющей их рабочей среды, а поверхности, подлежащие осмотру, очищены от загрязнений и накипи.

3.3.7 По результатам технического освидетельствования составляется акт, в котором делаются выводы о возможности эксплуатации ЛСБ и их элементов с указанием сроков проведения последующих технических освидетельствований.

3.3.8 Ответственность за подготовку ЛСБ и их элементов к техническому освидетельствованию, выполнение необходимых технологических операций, а также за соблюдение требований НД и инструкций по радиационной безопасности и технике безопасности при проведении технического освидетельствования несет лицо, ответственное за исправное состояние ЛСБ и их элементов.

3.3.9 При эксплуатации ЛСБ должны соблюдаться требования НД по ядерной и радиационной безопасности, а также требования технологического регламента энергоблока АС и инструкций по эксплуатации ЛСБ и их элементов.

3.3.10 В рабочих инструкциях по эксплуатации ЛСБ и их элементов должны быть приведены значения объема и периодичность технического обслуживания и проверок работоспособности ЛСБ и их элементов, установленных на основании [7], проекта АС и результатов испытаний в период ПНР. Результаты проверок должны оформляться актом и заноситься в паспорт (Приложение И) или в дополнениях к паспортам на ЛСБ (для зарегистрированных в ГУФРС) с учетом требований к паспортам по [7].

3.3.11 ЛСБ должны быть готовы к работе (подразумевается готовность всех каналов), начиная с начала загрузки ядерным топливом реактора, на всех уровнях мощности, включая МКУ, а также в период ППР в соответствии с требованиями технологического регламента.

3.3.12 Необходимость доступа работников (персонала) в процессе эксплуатации в ЗЛА для обслуживания оборудования должна быть обоснована в проекте АС и отражена в технологическом регламенте.

3.3.13 Испытания и проверки ЛСБ и их элементов при эксплуатации проводятся в соответствии с требованиями технологического регламента, инструкций по эксплуатации и программ испытаний, а также требованиями раздела 8 [7].

3.3.14 Ремонт элементов ЛСБ должен проводиться в соответствии с требованиями к их изготовлению, строительству и монтажу раздела 7 [7].

3.3.15 Перед включением в работу ЛСБ после ремонта или длительного останова (более 72 часов) должны быть проверены положение и исправность изолирующих устройств и их элементов.

3.3.16 ППР и капитальный ремонт элементов ЛСБ должны проводиться с учетом требований [13], [7], требований к техническому обслуживанию и ремонту СПЗО АС с реакторной установкой РУ-320. (РД Э0-129-98), требований к техническому обслуживанию и ремонту СПЗО АС с реакторной установкой РУ-302,338,187. (РД Э0-130-98);

3.3.17 Контроль технического состояния, параметров элементов ЛСБ должен проводиться в соответствии с требованиями технологического регламента и инструкций по эксплуатации.

3.3.18 По окончании ремонтных работ и проверки функционирования отремонтированного элемента ЛСБ, а при необходимости и всех ЛСБ в паспорт заносятся выполненные ремонтные работы и результаты проверки.

4 ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, НАДЗОРА, ИНСПЕКЦИЙ И РЕМОНТА СКЗиС

4.1 Обеспечение необходимого уровня состояния строительных конструкций зданий и сооружений АС связано с надлежащим функционированием службы технической эксплуатации, которая осуществляет технический контроль за зданиями и сооружениями собственными силами или путем привлечения специализированных организаций.

4.2 Эксплуатация ГО, зданий и сооружений АС осуществляется производственными подразделениями, за которыми закреплены эти здания и сооружения.

4.3 Закрепление ГО, зданий и сооружений за руководителями соответствующих подразделений производится приказом директора АС. На них возлагается ответственность за правильную техническую эксплуатацию и своевременное производство техобслуживания, текущих и капитальных ремонтов на закрепленных объектах.

4.4 Начальники цехов или других структурных подразделений несут ответственность:

- за исправное состояние (согласно проекту) закрепленных за подразделением производственных зданий и сооружений;
- эксплуатацию зданий и сооружений в соответствии с проектом;
- своевременное техническое обслуживание и производство текущих и капитальных ремонтов зданий и сооружений.

4.5 Руководитель каждого подразделения АС назначает лицо, ответственное за надзор и эксплуатацию производственных зданий и сооружений, закрепленных за подразделением, а также территорией АС, примыкающей к ним.

4.6 Надзор за эксплуатацией производственных зданий и сооружений на АС осуществляется отделом надзора за зданиями и сооружениями. Надзор за эксплуатацией ГО осуществляется отделом инспекций и отделом контроля обеспечения безопасности.

4.7 Подразделения по надзору, инспекций за зданиями и сооружениями осуществляют:

- надзор за исправным состоянием производственных зданий и сооружений, использованием их в соответствии с требованиями проекта;
- контроль за соблюдением при эксплуатации производственных зданий и сооружений требований проекта, ОПЭАС, СН и П, НП-010-98 [7], инструкций по эксплуатации;
- контроль за подготовкой договоров и документации на проведение ремонтов производственных зданий и сооружений;
- контроль качества, сроков и объемов выполнения работ при ремонте производственных зданий и сооружений.

4.8 Подразделения по надзору, инспекций за зданиями и сооружениями должны быть созданы дирекцией АС до начала ее строительства.

4.9 Численность персонала подразделений по надзору определяется исходя из возможности обеспечения полного технического надзора за эксплуатацией производственных зданий и сооружений АС. Примерная численность и структура подразделения надзора за эксплуатацией производственных зданий и сооружений, утвержденная приказом директора АС, может быть определена в соответствии с Приложением Г.

4.10 Начальники отделов и/или руководители групп по надзору за эксплуатацией производственных зданий и сооружений назначаются приказом директора АС. Они подчинены главному инженеру АС.

Подразделения по надзору, инспекций не должны входить в структуру подразделений, занимающихся ремонтом и эксплуатацией зданий и сооружений.

4.11 За каждым работником подразделения отдела надзора, инспекций за эксплуатацией производственных зданий и сооружений, на которого возлагаются функции технического надзора (инженер-инспектор, инженер по организации эксплуатации и ремонту зданий и сооружений) должны быть закреплены конкретные объекты надзора, инспекции (здания, сооружения, помещения и участки территории промплощадки АС). Закрепление должно быть отражено в соответствующем распоряжении главного инженера АС.

4.12 Организацию и проведение ремонтов зданий и сооружений осуществляет ремонтно-строительный цех, который является самостоятельным структурным подразделением АС.

4.13 Эксплуатация и ремонт инженерных сетей и оборудования систем отопления, входящих в состав зданий и сооружений, промливневой и бытовой канализации, систем кондиционирования и вентиляции возлагается на персонал соответствующих цехов и подразделений АС по соответствующим инструкциям и распоряжениям.

5 ОСНОВНЫЕ ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ОТДЕЛОВ НАДЗОРА, ИНСПЕКЦИЙ И ЛИЦ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СКЗиС

5.1 Основные обязанности отделов надзора и инспекций за эксплуатацией производственных зданий и сооружений АС.

5.1.1 Осуществление технического надзора за техническим состоянием, обслуживанием и содержанием производственных зданий, сооружений, ГО и их элементов.

5.1.2 Разработка внутренних инструктивных документов, правил и мер по обеспечению эксплуатации и ремонта, инструкций для цехов и подразделений по эксплуатации производственных зданий, сооружений, ГО и их элементов. Допускается разработка общих внутренних инструктивных документов для нескольких зданий и сооружений, имеющих аналогичное функциональное назначение.

5.1.3 Контроль разработки графиков по периодичности и объему технического обслуживания и проверок работоспособности ГО и их элементов. Проверка активных элементов ГО, необходимость которой обосновывается в проекте АС, как правило, должна проводиться не реже одного раза в месяц. Проверка работоспособности пассивных элементов ГО и изолирующих устройств должна проводиться ежегодно в период ППР.

5.1.4 Ведение журналов осмотров ГО, строительных конструкций зданий и сооружений (Приложение Д). В журналах должны фиксироваться все отступления от проекта, выявленные во время строительства, реконструкции и эксплуатации (фактические размеры и нагрузки, изменения конструктивных или расчетных схем и т.д.), а также изменения всех проектных размеров вследствие коррозионного износа, наращивания, скалывания, температурных, атмосферных и других воздействий на конструкции и сооружения.

5.1.5 Периодические проверки цеховых журналов технических осмотров ГО и их элементов, строительных конструкций зданий и сооружений для постоянного контроля фактических параметров эксплуатационных сред в производственных помещениях АС, с целью принятия необходимых мер по ограничению фактических нагрузок и воздействий на строительные конструкции до величин не превышающих проектные.

5.1.6 Проведение анализа фактического состояния зданий и сооружений, выявление аварийных или предаварийных сооружений и конструкций, недостатков эксплуатации и разработка мероприятий для своевременной ликвидации выявленных недостатков.

5.1.7 Надзор за соблюдением норм и правил содержания ГО и их элементов, производственных зданий и сооружений и правильностью технического обслуживания конструктивных элементов ГО, зданий и сооружений персоналом цехов АС.

5.1.8 Организационно-техническое руководство производственными подразделениями АС в их работе по эксплуатации ГО и их элементов, зданий и сооружений.

5.1.9 Надзор за своевременностью и качеством ремонта ГО и их элементов, производственных зданий и сооружений различными ремонтными подразделениями (станционными и сторонними).

5.1.10 Оказание технической помощи подразделениям АС в планировании и организации проведения ремонтных работ ГО и их элементов, производственных зданий и сооружений силами ремонтных организаций и производственными цехами.

5.1.11 Участие в промежуточной приемке и освидетельствовании скрытых работ (в период ремонта или реконструкции), а также работ, от качества выполнения которых зависит устойчивость и прочность зданий и их частей.

5.1.12 Запрещение проведения работ по реконструкции ГО и их элементов, производственных зданий и сооружений без согласования проекта с Генпроектировщиком. Участие в работе комиссии по приемке в эксплуатацию ГО, производственных зданий,

сооружений, помещений, законченных капитальным ремонтом, реконструкцией, расширением или вновь сооруженных или в передаче по акту объектов подрядчику для ремонта или реконструкции.

5.1.13 Организация, планирование и проведение технических осмотров ГО, зданий и сооружений.

5.1.14 Проведение подготовительных работ по организации комиссий для проведения обследований, общих технических осмотров ГО, производственных зданий и сооружений и участие в работе комиссии.

5.1.15 Участие в проведении подготовительных работ по организации комиссии по приемке в эксплуатацию ГО, производственных зданий АС после окончания капитального ремонта, расширения или реконструкции объекта.

5.1.16 Составление заданий на обследование ГО, производственных зданий и сооружений специализированным организациям, участие в оформлении договоров, оказание необходимой помощи при проведении ими обследований.

5.1.17 Анализ отчетных материалов специализированных организаций по результатам обследований, участие в разработке мероприятий по реализации содержащихся в них предложений.

5.1.18 Надзор за техническим состоянием инженерного оборудования ГО, производственных зданий и сооружений и организация его технического обслуживания с привлечением специалистов соответствующих цехов.

5.1.19 Организация и ведение работ по паспортизации ГО, производственных зданий и сооружений, выдача заполненных паспортов в архив АС, внесение в паспорта отметок о проведенных ремонтах, изменениях конструкций и планировок зданий и сооружений.

5.1.20 Проверка правильности представленных отчетных данных по капитальному и текущему ремонту ГО, зданий и сооружений, передаваемых РСЦ или ремонтными организациями в плановый отдел, осуществление периодического контроля за списанием материалов по объектам и видам ремонта и за соответствием их нормам расхода.

5.1.21 Участие в работе комиссий по определению износа и переоценке основных фондов, инвентаризации ГО, зданий и сооружений, находящихся на балансе АС.

5.1.22 Разработка мероприятий (вспомогательных конструкций и др.) по облегчению доступа к ответственным и уязвимым узлам ГО, зданий и сооружений АС для их осмотра.

5.1.23 Выявление причин возникновения повреждений, дефектов и деформаций, обнаруженных при любом виде технических осмотров строительных конструкций ГО, зданий и сооружений и принятие мер к их полному устранению, либо привлечение для этих целей специализированных, проектных и ремонтных организаций.

5.1.24 Проверка противопожарного состояния ГО, производственных зданий и сооружений АС.

5.1.25 Участие в расследовании аварий и повреждений строительных конструкций ГО, зданий и сооружений, а также разработка мероприятий по их восстановлению. Расследование аварий производится согласно "Порядка организации и проведения расследований эксплуатирующей организацией нарушений в работе атомных станций. РД ЭО 0163-99 (с изменением №1, №2 от 2000 г).

5.1.26 Представление во внешних организациях по вопросам архитектурно-художественного оформления АС, либо по работам реконструкции архитектурно-строительной части эксплуатируемых объектов или объектов расширения АС.

5.1.27 Надзор за обеспечением безопасных условий труда и требований техники безопасности в разрабатываемых привлеченными организациями проектах производства ремонтных работ.

5.1.28 Совместно с начальниками цехов и подразделений разработка и организация выполнения мероприятий по подготовке ГО, зданий и сооружений к эксплуатации в зимний период.

5.1.29 Систематизация и ведение учета технической документации по строительной части ГО и их элементов, а также зданий и сооружений, технических проектов, чертежей, изменений конструктивных элементов, сертификатов на металлы и актов скрытых работ, а также всей технической документации по надзору за ремонтом и техническим обслуживанием. Ведение базы данных архивной проектной документации (в том числе визуализированной).

5.2 Основные права отделов надзора и инспекций за эксплуатацией производственных зданий и сооружений АС.

5.2.1 Требовать от начальников цехов устранения, в установленные предписанием сроки, выявленных нарушений правил технической эксплуатации ГО, зданий и сооружений.

5.2.2 Запрещать эксплуатацию производственного здания, сооружения или отдельных конструкций (предписанием) в случае обнаружения неисправностей (повреждений, деформаций, дефектов), угрожающих безопасности людей, сохранности здания или оборудования, немедленно приостановить все виды работ, вывести персонал из опасной зоны и одновременно сообщить об этом руководству АС устно или в докладной записке для принятия срочных мер.

5.2.3 Запрещать работы по ремонту ГО, зданий и сооружений, с вручением соответствующего предписания, при обнаружении низкого качества ремонта или выполнения его с отступлениями от проектных решений, сообщать об этом руководству АС и подразделения, ведущего ремонтные работы, с требованием переделки забракованных объемов работ.

5.2.4 Привлекать, в установленном порядке, специализированные организации для проведения обследований производственных зданий и сооружений АС и для разработки технических решений и рекомендаций, связанных с их эксплуатацией, а также подрядные ремонтно-строительные и специализированные организации для выполнения капитального ремонта.

5.2.5 Привлекать, при необходимости, специализированные или проектные организации для проведения сложных работ по наблюдениям за деформациями ГО, зданий, сооружений или отдельных конструктивных элементов, решения сложных инженерных задач по их усилению или реконструкции.

5.2.6 Распределять и контролировать правильность использования (по назначению и объему) специализированными подрядными организациями средств на проведение обследований СКЗиС.

5.2.7 Участвовать в рассмотрении и согласовании проектов на новое строительство, расширение, консервацию и реконструкцию производственных зданий АС и давать свои предложения по улучшению проектных решений.

5.2.8 Выносить на рассмотрение руководства АС вопросы эксплуатации и ремонтов производственных зданий и сооружений.

5.2.9 Контролировать качество работ при проведении ремонта или реконструкции существующих производственных зданий и сооружений АС. При обнаружении отступлений от технических норм и правил, принимать необходимые меры к их устранению.

5.2.10 Требовать от руководителей подразделения АС, для которого или в помещении которого производятся работы (специальные, по архитектурно-художественному оформлению, обмерочные, обследования или наблюдения), обеспечения безопасных условий производства работ.

5.2.11 Уведомлять руководство АС о прекращении работ, в результате которых может быть причинен ущерб ГО, зданиям и сооружениям.

5.2.12 По согласованию с руководством АС вносить обоснованные изменения в план работ ремонтных организаций.

5.2.13 Участвовать в работе комиссий по приемке в эксплуатацию ГО, зданий и сооружений после окончания строительства, капитального ремонта, выполняемого подрядными организациями.

5.2.14 Запрещать работы по переоборудованию и переустройству ГО, зданий и сооружений, выполняемых без утвержденной технической документации.

5.3 Обязанности отделов надзора и инспекций при надзоре за состоянием производственных зданий, сооружений, ГО и их элементов

5.3.1 При надзоре за состоянием и содержанием кровель:

- следить за исправным состоянием конструкций и устройств для отвода атмосферных вод с крыши;
- не допускать пребывание людей на кровлях, за исключением проведения работ по их очистке, ремонту и обслуживанию. Допускать проведение работ только в мягкой обуви на резиновой подошве;
- обеспечивать немедленное устранение повреждений и дефектов кровли, принимать меры к своевременной защите кровель от повреждений в зоне проведения ремонтных работ;
- проверять величину снежного покрова и наледей на крышах, обеспечивать своевременное удаление снега, льда и мусора с кровли, не допуская превышения расчетных нагрузок. Запрещать применение для удаления снега и льда ударных инструментов;
- принимать меры по своевременной очистке засоренных водосборных воронок, лотков и ендов;
- не допускать складирования на кровлях строительных материалов и мусора. На период производства ремонтных работ временное складирование производить согласно проекту производства работ, с мерами предохранения несущих конструкций покрытий и кровли от перегрузок;
- контролировать состояние кровли в зонах выбросов пара и горячей воды из выхлопных труб;
- контролировать правильность выполнения узлов примыкания кровель к стенам, парапетам, выхлопным трубам, вентиляционным шахтам, водоприемным воронкам внутренних и наружных водостоков, температурно-осадочным швам (в соответствии со СНиП и Типовыми решениями) и их водонепроницаемость.

5.3.2 При надзоре за состоянием несущих и ограждающих конструкций:

- контролировать плотность заделки зазоров между стеновыми панелями, стенами, оконными и дверными блоками в наружных стенах зданий и сооружений, правильность выполнения деформационных швов в пределах фасадных стен, принимать меры по восстановлению их герметизации герметизирующими мастиками, применение которых должно быть согласовано с проектной организацией;
- контролировать состояние уплотнения мест проходок кабелей, труб, вентиляционных каналов через стены;
- контролировать состояние и исправность гидроизоляции:
  1) в зонах подвальных помещений - вертикальной (наклеивающейся или жесткой);
  2) в зоне сопряжения фундаментов со стенами (цоколем) и в полах подвальных помещений - горизонтальной;
- контролировать работоспособность откачивающих устройств, в случае затопления подвалов грунтовыми водами принимать срочные меры по их откачке и исправлению дренажных систем, гидроизоляции стен и пола подвала;
- контролировать правильность складирования химреагентов в помещениях;
- при обнаружении в каменных, кирпичных, бетонных и железобетонных конструкциях, замоноличенных стыках элементов железобетонных сборных рамных конструкций каркасов

зданий и сооружений трещин, должны быть немедленно организовано наблюдение за их развитием с помощью "маяков". Схемы расположения трещин, дата установки "маяков", результаты наблюдений должны регистрироваться в журнале технического осмотра соответствующего здания или сооружения. При увеличении трещин принимать меры по временной страхующей разгрузке конструкций, фиксации положения для предотвращения развития неустойчивости. Для консультаций привлекать работников специализированных организаций;

- производить периодическую проверку вертикальности элементов зданий (стен, колонн, опор эстакад, фундаментов и т.д.), совмещенную с циклами измерений осадок фундаментов своими силами (или с привлечением специализированных организаций). В случае отклонения от вертикали отдельных конструкций или появлении продольного изгиба, угрожающего потерей их устойчивости, принимать временные меры по предотвращению дальнейшего отклонения конструкции от вертикали. Привлекать специализированные организации для технического освидетельствования и ремонта аварийных конструкций;
- контролировать общее состояние железобетонных конструкций и их защитных слоев, находящихся в агрессивных средах или под периодическим их воздействием;
- контролировать состояние специальных и антикоррозионных защитных покрытий строительных конструкций и полов (сплошность, шелушение, адгезию и т.п.)
- при обнаружении разрушений железобетонных конструкций или их защитного слоя, принять меры по устранению причин, вызвавших разрушение, восстановлению разрушенных элементов или защитного слоя торкретированием, с последующим оштукатуриванием и покрытием антикоррозионными защитными составами;
- периодически контролировать состояние сварных швов, болтовых соединений металлических конструкций зданий и сооружений, обратить внимание на:
  1) ответственные узлы опорных ферм;
  2) узлы соединения решетки с нижними и верхними поясами;
  3) узлы крепления подкрановых балок к консолям колонн анкерными болтами;
  4) узлы крепления подкрановых рельс к балкам;
- организовывать немедленное устранение обнаруженных следующих дефектов металлоконструкций, закладных деталей (в доступных местах):
  1) отклонения геометрических размеров сварных швов от проектных;
  2) непровары, подрезы, пережоги, кратеры, отрывы, волосяные трещины, видимая значительная пористость швов;
  3) отсутствие швов в местах, определенных проектом;
  4) отсутствие проектного числа болтов, гаек, контргаек, шайб в болтовых соединениях или анкерных болтов в опорных узлах ферм и балок;
  5) ослабленную затяжку гаек;
  6) отсутствие шплинтовки плоских шайб с упорными лапками;
  7) деформацию болтов в результате механических повреждений;
  8) значительные повреждения сечения болтов и элементов конструкции коррозией (ослабление более 10%);
  9) наличие больших зазоров (более 1 мм) между колоннами и опорными вертикальными плитами узлов ферм (при болтовых соединениях);
- в помещениях ЗКД производить:
  1) осмотр соединений опорных узлов;
  2) контроль состояния сварных швов;
- систематически контролировать состояние конструкций, подверженных воздействию динамических нагрузок:
  1) фундаментов турбогенераторов;
  2) опор подкрановых путей и их пролетных строений (подкрановые балки, фермы);

3) колонн каркасов зданий, несущих подкрановые пути и расположенного над ними покрытия (ферм, сборных железобетонных панелей, плит, в местах их сварных соединений с фермами, стенами или прогонами);

4) стационарных компрессоров и другого оборудования;

- в случае повышения вибрации конструкций перекрытий зданий и сооружений, подверженных воздействию динамических нагрузок, немедленно произвести замер величины вибрации (частота, амплитуда) перекрытия, оборудования и его фундамента, потребовать устранения причины возникновения повышенной вибрации оборудования;
- при обнаружении трещин в штукатурке опор или ригелей фундаментов турбогенераторов, циркуляционных насосов и другого оборудования, произвести расчистку штукатурки по линии трещин и проверить наличие трещин в основном теле фундаментов, организовать наблюдение за развитием в них трещин аналогично абзацу 6 настоящего пункта;
- не допускать превышения предельных эксплуатационных нагрузок на:
  1) перекрытия;
  2) площадки обслуживания;
  3) полы и перекрытия монтажных (ремонтных) площадок;
  4) покрытия;
  5) балки и ригели, а также превышения их предельных прогибов;
- при обнаружении мест вырезки элементов металлического каркаса или других конструкций без разрешения, должно быть проведено расследование, найдены виновные и выполнено восстановление ослабленной конструкции;
- выявлять, в процессе текущих технических осмотров, степень ослабления элементов металлоконструкций вследствие механического, химического, электрохимического и пр. воздействий с оценкой ослабления по результатам измерения площади сечения поврежденных конструкций;
- выявлять недостатки и повреждения заводских и монтажных соединений в металлоконструкциях и в сборных железобетонных конструкциях заводского изготовления перед их монтажом, принимать меры по их устранению;
- при осмотре опорных частей конструкций проверять выполнение узлов в соответствии с расчетной схемой и рабочими чертежами, в том числе достаточность площади опирания, анкеровки и других креплений, состояние материала опорных частей, качество приторцовки опорных плит и др.;
- проверять, при необходимости, площади сечения арматуры в железобетонных конструкциях, особенно при наличии на конструкциях поверхностных волосяных трещин с глубиной проникания в пределах толщины защитного слоя.
- проверять выполнение подразделениями АС предписаний отделов надзора, инспекций и контроля по обеспечению безопасности;
- на основании материалов рабочих и государственной комиссии по приемке объектов в эксплуатацию, технических освидетельствований, фактически выполненных работ вести учет недоделок, дефектов и их устранения в паспортах соответствующих зданий и сооружений и в специальном журнале, едином на все основные здания и сооружения. Форма журнала приведена в Приложении Д.

5.3.3 При надзоре и инспекциях за состоянием систем вентиляции и отопления:

- периодически, один раз в три месяца, проверять исправное состояние:
  1) вентиляционных систем подразделений АС;
  2) систем централизованной уборки пыли;
  3) систем пылеулавливания;
- герметичных уплотнений дверей, люков, в помещениях ЗКД-в период ППР;
- перед началом отопительного сезона проверять состояние систем отопления;
- не реже 2 раз в год проводить комиссионные проверки систем вентиляции и отопления с привлечением соответствующих специалистов подразделений АС;

- не реже 2 раз в год (с привлечением специалистов) контролировать состояние среды и степени агрессивности жидкостей, газов, пыли, попадающих на строительные конструкции. Контролировать соответствие состояния среды требованиям проекта, СН и П и других НП.

5.4 Обязательность выполнения требований отделов надзора, инспекций и контроля обеспечения безопасности

Указания или требования работников отделов надзора, инспекций и контроля обеспечения безопасности (согласованные с начальником отдела, руководителем группы) являются обязательными и могут быть отменены главным инженером или директором АС. Такие указания (требования) могут быть даны в устной форме с последующим их подтверждением (в течение 1 суток) в письменной форме в виде предписания (Приложение Е).

5.5 Основные обязанности подразделений эксплуатации и лиц, ответственных за эксплуатацию СКЗиС.

5.5.1 Систематическое наблюдение за техническим состоянием строительных конструкций цеховых зданий и сооружений по утвержденному (согласованному с отделами надзора, инспекций и контроля обеспечения безопасности) графику, с занесением результатов наблюдений в цеховой журнал технических осмотров зданий и сооружений.

5.5.2 Извещения отделов надзора, инспекций и контроля обеспечения безопасности об обнаруженных неисправностях, требующих немедленного устранения или вызывающих затруднения в оценке степени их опасности выдаются в форме служебной записки, с записью в цеховой журнал технических осмотров.

5.5.3 Ограничение фактических параметров эксплуатационных нагрузок и воздействий на строительные конструкции пределами, предусмотренными проектами, действующими нормативами, предписаниями руководства АС и отделов надзора, инспекций и контроля обеспечения безопасности. Контроль за соблюдением этих ограничений до их отмены правомочными организациями.

5.5.4 Участие в очередных, внеочередных и текущих осмотрах ГО и их элементов, зданий и сооружений.

5.5.5 Регистрация в межрегиональных территориальных органах Ростехнадзора и взятие на учет на предприятии-владельце оборудования и трубопроводов после окончания их монтажа до проведения технического освидетельствования ГО и их элементов, на которые распространяются требования [7].

5.5.6 Техническое освидетельствование до пуска в работу (до загрузки активной зоны топливом), периодически в процессе эксплуатации и досрочно после проведения ремонтных работ ГО и их элементов в соответствии с требованиями [7].

5.5.7 Обеспечение для ГО и их элементов условий вывода на техническое обслуживание, ремонт и испытания, включая минимально необходимый состав оборудования, при которых обеспечивается безопасность АС.

5.5.8 Обеспечение своевременных систематических периодических проверок и испытаний ГО и их элементов согласно утвержденному графику проверок и испытаний.

5.5.9 Ставить в известность руководство АС о недопустимости пуска реактора в следующих случаях:

- при утечке из ГО, значение которой превышает допустимое проектом АС;
- при неготовности к работе хотя бы одного элемента (канала) ГО, включая обеспечивающие и управляющие системы безопасности, или при выходе из строя арматурных пучков ГО в количестве, превышающем допустимое проектом АС;
- при неготовности к работе перепускных и предохранительных устройств ГО.

5.5.10 Обеспечение своевременной систематической очистки строительных конструкций от загрязнений по утвержденному цеховому графику.

5.5.11 Обеспечение необходимой помощи специализированным организациям в проведении технических обследований строительных конструкций ГО, зданий и сооружений АС.

5.5.12 Составление и передача в отдел подготовки и проведения ремонтов заявок на проведение текущих и плановых ремонтных и ремонтно-восстановительных работ, описей работ.

5.5.13 Немедленная передача в отделы надзора, инспекций и контроля обеспечения безопасности сведений о выявленных дефектах, предаварийных и аварийных состояниях строительных конструкций.

5.5.14 Участие в согласовании графиков и проектов производства работ по капитальному ремонту ГО, зданий и сооружений АС.

5.5.15 Оказание необходимой технической помощи ремонтно-строительному цеху АС или подрядной организации (специализированному ремонтному предприятию) в выполнении ремонтных работ на зданиях и сооружениях, предоставлением: технической документации, материалов, оборудования, инвентаря (на договорных началах) и в отдельных случаях (на время) вспомогательных рабочих необходимых специальностей (в пределах возможностей цеха).

5.5.16 Контроль выполнения рабочими РСЦ АС или рабочими подрядной организации (по договору) работ по техобслуживанию и текущему ремонту в зданиях и сооружениях.

5.5.17 Организация промежуточной приемки и освидетельствования скрытых работ капитального или текущего ремонтов и работ, от качества которых зависят прочность и устойчивость цехового здания и сооружения или отдельных частей, с привлечением специалистов отделов надзора, инспекций и контроля обеспечения безопасности.

5.5.18 Участие в работе комиссии по подготовке к приемке в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом ГО и их элементов, зданий или сооружений данного подразделения, а также в окончательной приемке работ по текущему ремонту.

5.5.19 Обеспечение и проведение проверок и испытаний элементов ГО после проведения ремонта на соответствие их проектным характеристикам.

5.5.20 Участие в работе комиссий по расследованию аварий и повреждений производственных зданий и сооружений, находящихся на балансе соответствующих цехов и подразделений.

5.5.21 Лица, ответственные за надзор и эксплуатацию зданий и сооружений в подразделениях, обязаны:

- проходить периодический инструктаж в отделах надзора, инспекций и контроля обеспечения безопасности по эксплуатации зданий и сооружений;
- производить контроль за периодическими проверками и испытаниями ГО и их элементов в соответствии с графиком проведения испытаний;
- производить не реже двух раз в месяц текущий осмотр закрепленных за подразделением ГО, зданий и сооружений с записью замечаний по их состоянию в журнал технического осмотра строительных конструкций подразделения, о результатах осмотра докладывать руководителю подразделения;
- в случае обнаружения аварийного состояния строительных конструкций немедленно уведомить отделы надзора, инспекций и контроля обеспечения безопасности и доложить руководителю подразделения;
- отмечать в журнале технического осмотра зданий и сооружений сведения о сроках устранения, лицах ответственных за устранение и принятых мерах по устранению замечаний;
- принимать меры по поддержанию чистоты полов, стен, потолков, окон, и других поверхностей строительных конструкций.

5.6 Планирование работы подразделений ремонта, надзора и инспекций

5.6.1 При планировании работы по техническому контролю состояния производственных зданий и сооружений следует учитывать все имеющиеся ограничения (физические и по условиям радиационной безопасности) по доступу к исследуемым элементам, а также межремонтные циклы АС.

5.6.2 На АС должны быть составлены графики проведения периодических обследований ГО, включая проведение обследований СПЗО в соответствии с РД ЭО-0129 или РД ЭО-0130, зданий и сооружений АС.

5.6.3 В январе текущего года должен быть разработан годовые планы работы подразделений ремонта, надзора и инспекций.

5.6.4 В годовой план работы отделов надзора и инспекций должны быть включены:

- план организации и проведения технического надзора за состоянием эксплуатации производственных зданий и сооружений АС, в том числе:

1) план общих технических осмотров;

2) план периодических осмотров;

3) план-график текущих осмотров для персонала отделов надзора и инспекций по закрепленным за ним объектам;

- план проведения обследований технического состояния производственных зданий и сооружений специализированными организациями;
- план (перечень) мероприятий по заключению договоров со специализированными организациями на проведение технических обследований производственных зданий и сооружений;
- план проведения паспортизации зданий и сооружений;
- план технической учебы персонала отделов надзора и инспекций и лиц, ответственных за эксплуатацию производственных зданий и сооружений в подразделениях АС;
- план-график проверки знаний у персонала отделов надзора и инспекций.

5.6.5 В годовой план работы подразделений ремонта должны быть включены:

- план капитальных и текущих ремонтных работ ГО и их элементов, зданий и сооружений промплощадки;
- план-график разработки технических заданий на проектирование ремонтов зданий и сооружений;
- план-график разработки технических заданий на проведение ремонтов зданий и сооружений;
- план мероприятий по заключению договоров с подрядными организациями на проведение ремонтов СКЗиС;
- заявки на строительные материалы, необходимые для проведения (своими силами) капитальных и текущих ремонтов в текущем году (проведение ремонтов подрядным способом не требует заказа материалов, обязанность подрядчика);
- план контрольных проверок выполнения ремонтно-строительных работ на объектах АС;
- план технической учебы персонала подразделений ремонта.

5.6.6 В плане работы отделов надзора и инспекций должен быть предусмотрен резерв на выполнение внеочередных технических осмотров и повышение квалификации персонала. Годовой план работы утверждается главным инженером АС или ЗГИ.

6 КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ГО, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ АС

6.1 Организация технического контроля за состоянием ГО, зданий и сооружений

6.1.1 Целью технического контроля является своевременное выявление и достоверная оценка дефектов и повреждений строительных конструкций с определением их технического состояния и пригодности (или непригодности) к дальнейшей эксплуатации. Обследования делятся на визуальные, инструментальные и специализированные.

6.1.2 Контроль и инспекции за техническим состоянием, содержанием и ремонтом производственных зданий и сооружений осуществляется путем организации и проведения технического надзора, наблюдений и испытаний и включает:

- проведение технических осмотров;
- проведение обследований;
- проведение периодических испытаний ГО и их элементов.

6.1.3 Технические осмотры и испытания должны проводиться по графикам, разработанным отделами надзора и инспекций и утвержденными Главным инженером АС.

6.1.4 Технические осмотры зданий и сооружений подразделяются на:

- очередные или плановые (общие и частичные);
- внеочередные (общие и частичные);
- текущие.

6.1.5 Очередные (общие и частичные) технические осмотры подразделяются на весенние и осенние.

6.1.6 Внеочередные (общие и частичные) технические осмотры должны проводиться после сильных ливней, снегопадов, ураганных ветров, землетрясений и других стихийных явлений, пожаров, затопления помещений или обнаружения серьезных дефектов в конструкциях зданий и сооружений.

В первую очередь подлежат осмотру здания и сооружения, отнесенные к 1,2,3 классам и I, II категории, а также здания и сооружения, повреждение которых может угрожать жизни людей и целостности оборудования и безопасности персонала.

6.1.7 Текущие технические осмотры проводятся персоналом отделов надзора и инспекций в период между очередными осмотрами и должны быть организованы таким образом, чтобы было обеспечено систематическое обслуживание работниками технического надзора закрепленных за ними объектов надзора.

6.1.8 Цели текущего осмотра:

- систематическое накопление информации о состоянии среды в рабочей зоне производственных зданий и сооружений;
- своевременное выявление дефектов конструкций, недостатков эксплуатации и принятие мер по их устранению.

6.1.9 Очередные и внеочередные общие технические осмотры производятся смотровой комиссией. Состав комиссии должен быть утвержден главным инженером или директором АС. Председателем комиссии является главный инженер АС, а в его отсутствие ЗГИ (либо по его поручению) - начальники отделов надзора и инспекций.

6.1.10 При выполнении очередных и внеочередных общих технических осмотров смотровой комиссией должен производиться полный осмотр зданий и сооружений, включая все доступные для осмотра помещения, строительные конструкции, инженерное оборудование, различные виды отделки и защитных покрытий, элементы внутреннего и внешнего благоустройства.

6.1.11 В состав смотровой комиссии должны входить:

- представитель отделов надзора и инспекций (старший по должности);

- представители подразделений, эксплуатирующие отдельные виды инженерного оборудования (санитарно-технические устройства, подземные, надземные коммуникации, электроосвещение и др.);
- начальники подразделений АС (цехов, мастерских, отделов, служб и др.), эксплуатирующие закрепленные за ними здания и сооружения;
- лица, ответственные за безопасную эксплуатацию ГО, зданий и сооружений.

6.1.12 О всех замечаниях, выявленных при осмотрах зданий и сооружений (деформациях, повреждениях, дефектах инженерного оборудования, нарушениях ОПЭАС, настоящей инструкции и местных правил эксплуатации производственных зданий, сооружений и помещений), работниками подразделений и отделов надзора и инспекций вносятся соответствующие записи в цеховые журналы технических осмотров строительных конструкций зданий и сооружений (Приложение Д2) и в журнал технических осмотров строительных конструкций зданий и сооружений (Приложение Д1).

6.1.13 Начальники отделов надзора и инспекций предоставляет материалы о результатах технических осмотров, с изложением замеченных нарушений и предлагаемых мероприятий по их устранению, на утверждение руководству АС

6.1.14 Производственные здания и сооружения АС по степени необходимой активности технических осмотров подразделяются на 3 группы:
- объекты активного режима наблюдений;
- объекты умеренного режима наблюдений;
- объекты спокойного режима наблюдений.

6.1.15 Степень необходимой активности технических осмотров зданий и сооружений АС определяется отделами надзора и инспекций в зависимости от отношения их к 1,2,3 классам и I, II категориям безопасности, их капитальности, ремонтопригодности конструкций, ответственности за выработку электроэнергии и фактической степени износа строительных конструкций. Деление объектов по степени активности технических осмотров и составление графиков технических осмотров следует производить с учетом примерных перечней объектов, приведенных в Приложении М (Перечни 1,2,3). На каждой АС, с учетом фактических местных условий, степени износа объектов перечни объектов с делением их по степени активности технических осмотров должны быть составлены и утверждены Главным инженером.

6.1.16 Технические осмотры помещений ЗКД должны производиться во время останова блока, с соблюдением правил радиационной безопасности.

6.2 Периодичность осмотров, обследований и наблюдений

6.2.1 Периодичность текущих технических осмотров должна быть:
- для объектов спокойного режима наблюдений - не реже 1 раза в 6 месяцев (2раза в год);
- для объектов умеренного режима наблюдений - не реже 1 раза в 4 месяца (3 раза в год);
- для объектов активного режима наблюдений, за исключением помещений ЗКД, - не реже 1 раза в 3 месяца (4 раза в год).

6.2.2 Очередные технические осмотры зданий и сооружений проводятся 2 раза в год - весной и осенью.

6.2.3 Технические осмотры помещений ЗКД должны проводиться 1 раз в год во время планово-предупредительного ремонта блока (ППР).

6.2.4 Технические осмотры помещений ЗКД должны проводиться сразу после останова блока на ППР, с целью выявления дефектов строительных конструкций и определения объемов ремонта во время ППР.

Перед пуском блока должен производиться осмотр всех строительных конструкций помещений ЗКД для контроля устранения выявленных ранее дефектов и пригодности к дальнейшей эксплуатации.

6.2.5 Обследование основных производственных зданий и сооружений АС должно производиться один раз в 4 года. Обследованию должны подвергаться следующие здания и сооружения АС:

- все здания и сооружения, в которых размещено оборудование, отнесенное к 1,2,3 классам безопасности по [1];
- все здания и сооружения отнесенные к I, II категориям по [3];
- все здания и сооружения отнесенные к 1,2 категориям по[4];
- все другие здания, сооружения, конструкции отнесенные к 4 классу по [1], а также к III категории по [3] и [4].

6.2.6 Периодически должны проводиться инструментальные наблюдения за осадками фундаментов основных зданий, сооружений в зависимости от их принадлежности к классам и категориям. Наблюдения должны проводиться в сроки указанные в (Приложении Ж).

6.2.7 Наблюдения за осадками и креном реакторного отделения и герметичного ограждения должны проводиться в сроки устанавливаемые Генпроектировщиком в зависимости от скорости и характера осадок.

6.2.8 Не реже одного раза в 5 лет наблюдения за кренами реакторного отделения и герметичного ограждения должны выполняться специализированной организацией по утвержденной программе.

6.2.9 Принятая периодичность должна обеспечивать заблаговременное выявление деградации элементов (включая не только железобетонные, но и металлические конструкции, облицовки и покрытия). По результатам проведения работ по оценке технического состояния и срока службы периодичность обследований может изменяться, что указывается в решении об условиях и возможности дальнейшей эксплуатации СК 3 и С.

6.3 Контроль технического состояния и испытания сооружений ГО

6.3.1 ГО, кроме выше перечисленных мероприятий по контролю технического состояния, как правило, должны проходить прямую и полную проверку на соответствие проектным показателям при вводе в эксплуатацию, после ремонта и периодически в течение всего срока службы АС.

6.3.2 Проверка ГО на соответствие проектным характеристикам должна обеспечиваться путем проведения следующих видов испытаний:

- испытания на прочность;
- испытания на герметичность;
- функциональные испытания.

В период проведения интегральных испытаний проводятся:

- контроль напряженно-деформированного состояния защитной оболочки;
- контроль состояния внешней и внутренней поверхности защитной оболочки.

6.3.3 Испытания на прочность и герметичность системы герметичного ограждения при вводе блока в эксплуатацию должны производиться специализированной организацией по рабочей программе.

6.3.4 Испытания ГО на герметичность и прочность должны проводиться при полностью смонтированных элементах системы, а также при смонтированных обеспечивающих и управляющих системах в объеме, необходимом для выполнения ГО всех функций, предусмотренных проектом АС.

6.3.5 Испытания герметичного ограждения на прочность.

1) Испытания ГО на прочность проводятся один раз за весь срок службы энергоблока АС (при вводе его в эксплуатацию) давлением и разрежением. Повторные испытания на прочность должны проводиться только в том случае, если в процессе эксплуатации ремонтировались или заменялись элементы ГО, влияющие на его прочность. Критерии, по которым принимается

решение о необходимости проведения повторных испытаний на прочность, должны быть указаны в проекте АС. Решение о проведении повторных испытаний принимает эксплуатирующая организация.

2) Для ограждающих ЗЛА конструкций, выполненных из железобетона, величину давления испытательной среды при испытаниях ГО на прочность пневматическим методом необходимо принимать в соответствии с [11] Приложения А, для ограждающих ЗЛА конструкций, выполненных из стали, в соответствии с НД "Атомные станции. Стальные защитные оболочки. Нормы расчета на прочность".

3) При испытаниях ГО на прочность необходимо экспериментально определять динамику фактического напряженно-деформированного состояния и сопоставлять данные испытаний с расчетными и (или) предельно допустимыми критериями оценки прочности.

4) Для определения значения контролируемых параметров НДС железобетонных конструкций ГО и фактического напряженно-деформированного состояния, а также сопоставления его с проектными значениями при испытаниях на прочность следует создавать давления или разрежения с заданной в проекте АС скоростью и выдержкой на указанных в проекте АС значениях (ступенях) давления. Дальнейшее повышение давления рабочей среды до очередного значения (ступени) испытательного давления должно проводиться только после получения приемочной комиссией достоверного вывода о соответствии ГО проектным критериям прочности.

5) В процессе испытания ГО на прочность должны регистрироваться следующие параметры:

- результаты визуального осмотра поверхностей ГО;
- значения напряженно-деформированного состояния ГО;
- изменения в геометрии ГО;
- изменение пространственного положения ГО;
- температуры элементов ГО;
- усилия в напрягаемых арматурных пучках;
- параметры рабочей среды в объеме ЗЛА.

6.3.6 Критериями оценки прочности ГО по результатам визуального осмотра с целью выявления трещин в бетоне должны служить предельно допустимые значения раскрытия трещин в соответствии с требованиями НД.

6.3.7 Испытания герметичного ограждения на герметичность.

1) Испытание ГО на герметичность давлением воздуха, соответствующим расчетному давлению, проводится один раз в период ПНР (после окончания строительных и монтажных работ), затем повторяется не реже одного раза в 10 лет, а также после ремонта или замены элементов, влияющих на герметичность и прочность, если эти элементы не могут быть проконтролированы локально. Испытание ГО на герметичность в период эксплуатации должно проводиться с периодичностью один раз в год в период ППР пониженным давлением, равным, как правило, 1/2 расчетного. Значение пониженного давления должно быть определено проектом АС.

2) ГО (или его автономные части), для которых проектом предусмотрено в эксплуатационных, предаварийных ситуациях или при авариях поддержание разрежения, должно испытываться на герметичность расчетным разрежением.

3) Для АС с барботажно-вакуумной системой должно быть предусмотрено испытание расчетным и (или) пониженным давлением, подтверждающее выполнение функций той части ГО, которая служит в качестве воздушной ловушки, а также расчетным разрежением той части ГО, где оно создается во время аварий.

4) При испытаниях ГО на герметичность отметка уровня рабочей среды в каждом водосборнике, баке, а также на полу ЗЛА должна соответствовать отметке его при эксплуатации.

5) Для измерения значения утечки из ГО и отдельных его элементов может использоваться любой метод или способ, удовлетворяющий точности измерения значения утечки,

требующий минимальных затрат времени на проведение испытаний при данном значении утечки и аттестованный в установленном порядке.

6) Для обнаружения значительных дефектов (неплотностей) испытание на герметичность, как правило, должно начинаться с вакуумирования ЗЛА (величина разрежения определяется проектом АС) с последующим созданием в ней расчетного значения разрежения и избыточного давления.

7) Допускается проводить испытания ГО на герметичность при одной закрытой изолирующей арматуре на каждой коммуникации (ближней к границе ЗЛА). Арматура должна быть закрыта по имитации аварийного сигнала. Остальная изолирующая арматура проверяется на герметичность локально, при этом она приводится в закрытое положение по имитации аварийного сигнала. Локальные испытания элементов ЛСБ на герметичность должны проводиться с учетом требований [126] Приложения А (ТИ 1Л-84, ТИ 2Л-84, ТИ-3Л-84).

8) Критерии оценки результатов испытаний ГО на герметичность в период ПНР при вводе АС в эксплуатацию и при пониженном давлении во время эксплуатации указаны в [7];

9) Результаты испытаний ГО на герметичность должны заноситься в паспорт.

6.3.8 Функциональное испытание ГО и их элементов проводятся в соответствии с требованиями указанными в [7].

6.3.9 Контроль напряженно-деформированного состояния защитной оболочки проводится периодически, начиная с момента начала возведения защитной оболочки с использованием проектной информационно-измерительной системы - автоматизированной системы контроля (АСК) НДС защитной оболочки по Программе натурных наблюдений, разрабатываемой для каждого энергоблока АС. В Программе натурных наблюдений приводится состав, объем, периодичность контроля НДС, контрольно-измерительная аппаратура, методика обработки и критерии оценки. Оценка эксплуатационной пригодности защитной оболочки по НДС и уровню преднапряжения на основе результатов контроля параметров НДС и усилий натяжения армоканатов СПЗО выполняется Генпроектировщиком для следующих расчетных периодов ее эксплуатационного цикла:

1) в период возведения;
2) в период преднапряжения;
3) в период приемо-сдаточных испытаний;
4) в период эксплуатации, в том числе при регулярных ТО и Р СПЗО и нарушений условий нормальной эксплуатации (не менее 1 раз в год).

6.3.10 В период эксплуатации ГО, выполненных из предварительно напряженного железобетона, предусматривается проведение регулярного технического обслуживания и текущего ремонта (ТО и Р) СПЗО для поддержания ее в работоспособном состоянии, а также измерения остаточных величин усилий натяжения армоканатов СПЗО в соответствии с требованиями РД ЭО 0129-98 и РД ЭО 0130-98 [100,101] Приложения А. Причины отказов армопучков (обрыв проволоки, повышенные потери, падение усилий до минимально допустимой величины) должны быть определены в срок не более 30 дней и сообщены Главному конструктору СПЗО.

6.3.11 При проведении испытаний при вводе блока в эксплуатацию на прочность и герметичность защитной оболочки должен вестись контроль за пространственным положением купола и внешней поверхности защитной оболочки. Контроль должен проводиться по рабочей программе, разрабатываемой для каждого конкретного блока.

6.3.12 Текущий осмотр внешней поверхности защитной оболочки в доступных местах, должен проводиться персоналом отделов надзора и инспекций в соответствии с графиком текущих осмотров, утвержденным главным инженером АС.

6.4 Весенний технический осмотр

6.4.1 Весенние технические осмотры проводятся с целью определения технического состояния ГО, зданий и сооружений после зимнего периода и таяния снега. При этом осматриваются, в первую очередь, конструкции, подвергавшиеся воздействию низких температур, снега, льда и талых вод. Затем ведется осмотр остальных конструкций зданий и сооружений.

6.4.2 При весеннем техническом осмотре:

- уточняются объемы работ по текущему ремонту зданий и сооружений, намеченному к выполнению в летний период;
- выявляются работы по капитальному ремонту для включения их в план следующего года или в перспективный план ремонтных работ;
- выявляются виды и объемы неотложных работ, не предусмотренных в планах капитального и текущих ремонтов данного года, для дополнительного их включения в планы.

6.4.3 При весеннем техническом осмотре необходимо проверить техническое состояние несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений и принять меры:

1) по устранению:
   - выявленных отверстий, щелей, зазоров;
   - размывов и повреждений от стоков талых вод, обрушений, крупных наледей;
   - сквозных трещин и трещин большого раскрытия;
   - заметных на глаз прогибов;
   - сдвигов фундаментов или их кренов из-за подмыва основания или одностороннего напора поверхностных вод;
   - других деформаций и повреждений.
2) по восстановлению:
   - ограждающих конструкций;
   - стен, перегородок;
   - перекрытий;
   - теплоизоляции.

Примечание: Особое внимание должно быть уделено выявлению и устранению отверстий, щелей, трещин и неплотностей на наружных и внутренних ограждающих конструкциях зданий, сооружений, помещений ЗКД, смежных с наружной средой или с помещениями ЗСД.

3) по проверке на плотность вертикальных и горизонтальных стыков между стеновыми панелями и панелями покрытия и в частности:
   - готовности покрытий зданий и сооружений к летней эксплуатации;
   - состояния ендов (засоренность, водонепроницаемость);
   - состояния конструкций примыкания кровель к вертикальным стенам, трубам и другим выступающим конструкциям;
   - состояния кровель на скатах, коньках и свесах;
   - проходимости приемных воронок и внутренних водосточных стояков;
   - состояния конструкций молниеприемников и их устойчивости;
4) по выявлению дефектных мест, требующих длительного наблюдения и в частности:
   - трещин;
   - перемещений;
   - прогибов;
   - отклонений от вертикали;
   - других дефектов;

5) по определению и устранению неисправностей механизмов открывания окон, фонарей, дверей и других устройств;

6) по приведению в исправное состояние:

- отмосток;
- ливнеприемников;
- вертикальной планировки территории, примыкающей к зданиям и сооружениям.

6.5 Осенний технический осмотр

6.5.1 Осенние осмотры производственных зданий и сооружений должны производиться ежегодно - за полтора месяца до наступления отопительного сезона.

6.5.2 При общем осеннем техническом осмотре должна быть выполнена проверка:

- несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений на герметичность и устранение выявленных ранее щелей и зазоров. Особой проверке подлежат стыки наружных панельных стен зданий с подветренной стороны господствующих ветров зимнего периода;
- готовности покрытий зданий и сооружений к уборке снега и необходимых для этого средств;
- состояния бронирующей гравийной посыпки в ендовах, битумного покровного слоя на скатах, их водонепроницаемость;
- состояния водоприемных воронок, стояков внутреннего водостока;
- плотности всех глухих световых проемов помещений и сооружений ЗКД;
- наличие и состояние:
- системы отопления;
- сетевой арматуры;
- водопроводных сетей;
- пожарного водопровода;
- водопровода технического водоснабжения;
- утепления колодцев.
- на надземных сетях должна быть проведена проверка теплоизоляции трубопроводов;
- в колодцах должен быть уложен утепляющий материал. Толщина слоя утепляющего материала определяется расчетом, в зависимости от его теплопроводности и местных климатических условий;
- состояние подготовки к зиме внутренних сетей водопровода в производственных зданиях. В местах возможного замерзания воды трубопроводы должны быть утеплены.

6.5.3 На участках с нарушенным рельефом вертикальной планировки (промоины вдоль трассы трубопроводов, просадки грунта, незасыпанные траншеи и т.д.) цех ТПК должен реализовать мероприятия, предотвращающие замерзание воды в трубах:

7) до наступления отопительного сезона устранить дефекты вертикальной планировки;

8) обеспечить постоянный проток воды в тупиковых участках трубопроводов.

6.5.4 Сроки проведения очередных общих технических осмотров зданий и сооружений должны быть установлены в зависимости от климатических условий района расположения АС и утверждаться главным инженером АС.

6.6 Контроль сейсмоустойчивости производственных зданий и сооружений АС и их обследование после землетрясения.

6.6.1 При получении новых данных о повышенной сейсмичности района расположения площадки АС, а также после проведения реконструкций зданий и сооружений I и II категорий сейсмостойкости, связанных с изменением планировки, конструкций или веса зданий и сооружений, должен быть произведен новый поверочный расчет и анализ конструкций зданий на сейсмоустойчивость. Поверочный расчет и анализ сейсмостойкости выполняется

Генпроектировщиком. По результатам поверочного расчета и анализа конструкций зданий на сейсмоустойчивость должно быть принято решение о дальнейшей их эксплуатации.

6.6.2 При наличии системы индустриальной антисейсмической защиты (штатных систем) и прохождения землетрясения, и включении хотя бы одного канала антисейсмической защиты на любом из энергоблоков АС в режим записи (величины уставок определяются Генпроектировщиком) должна быть проведена в оперативном порядке проверка включения в режим записи других каналов этой защиты на данном и других энергоблоках.

6.6.3 После указанной проверки и получения достоверных данных об отсутствии ложного перехода системы антисейсмической защиты в режим записи, уполномоченный на то эксплуатационный персонал уведомляет в течение одного часа подразделения АС по эксплуатации СК 3 и С, ремонта, надзора и инспекций о записанном сейсмическом событии. Указанное уведомление в течение одного дня подтверждается документально служебной запиской.

6.6.4 При наличии временных (нештатных) систем контроля за сейсмологической обстановкой на площадке (районе размещения) АС должны быть получены в течение не более 10 дней расшифровки записей сейсмических событий всех находящихся в работе таких сейсмических станций. Указанные расшифровки должны приобщаться к материалам осмотра производственных зданий и сооружений.

6.6.5 Внеплановому техническому осмотру в срок не более 5 дней после факта фиксации землетрясения интенсивностью (величина определяется Генпроектировщиком), не повлекшему за собой остановку энергоблока, должны быть подвергнуты все доступные на работающих энергоблоках строительные конструкции производственных зданий и сооружений АС. Конструкции, доступ к которым при работе блока на мощности не возможен, должны быть осмотрены в первый останов блока на ППР.

6.6.6 В случае отсутствия в период осмотра дефектов, ранее не зафиксированных в ходе плановых весенних и осенних осмотров и регламентных обследований СКЗиС дополнительный цикл наблюдений за осадками зданий энергоблоков не предусматривается и не проводится.

6.6.7 В случае обнаружения таких дефектов организуется проведение в течение ближайших 5-10 дней дополнительный цикл наблюдений за осадками всех зданий реакторного отделения, каркаса машинного зала, фундаментов ТГ, РДЭС, БНС и первых двух колонн переходных эстакад от РО к спецкорпусу смежных с РО и/или других конструкций, указанных в проекте.

6.6.8 Необходимость осмотра других СКЗиС и проведения по ним дополнительного цикла наблюдений за осадками определяется по результатам внепланового осмотра, выполненного после прохождения землетрясения интенсивностью до величины определенной Генпроектировщиком.

6.6.9 В случае прохождения землетрясений малой интенсивности (до включения приборов на запись - величина определяется Генпроектировщиком) никаких внеплановых осмотров и действий на атомных станциях не проводится, если это не предусмотрено проектом АС и не предписано результатами анализа соответствия АС, спроектированной и сооруженной по ранним стандартам, требованиям норм проектирования сейсмостойких АС.

6.6.10 После прохождения ПЗ (с остановом блока) не допускается пуск блока без проведения обследования производственных зданий и сооружений I и II категории сейсмостойкости.

6.6.11 После ПЗ в первую очередь должны быть обследованы здания и сооружения, в которых размещено оборудование:

- 1,2,3 классов по [1] (герметичные ограждения, оборудование систем безопасности, боксы, оборудование, содержащее радиоактивные материалы и др.);
- I, II категорий по [4];
- I, II категорий по [3].

6.6.12 Обследование производственных зданий и сооружений после землетрясения должно проводиться по рабочей программе обследования, включающей в себя:

- перечень объектов и очередность их обследования;

- объемы и методы контроля;
- критерии оценки состояния строительных конструкций.

6.6.13 Обследование должно проводиться комиссией, назначаемой приказом директора АС. В состав комиссии должны быть привлечены специалисты специализированных организаций.

6.7 Оформление результатов общих технических осмотров

6.7.1 По результатам общего технического осмотра должен быть составлен акт по форме, приведенной в Приложении Н.

6.7.2 В акте должны быть указаны:

- все обнаруженные дефекты, повреждения, нарушения правил эксплуатации ГО и их элементов, зданий и сооружений;
- ориентировочный объем и вид ремонта по устранению выявленных дефектов;
- примерные сроки выполнения ремонтов, в аварийных случаях с указанием конкретной даты и исполнителя работ.

6.7.3 В заключительной части акта должна быть дана оценка технического состояния производственных зданий и сооружений. Комиссия должна дать предложения по поддержанию исправного состояния зданий и сооружений, по устранению воздействия на строительные конструкции пара, воды, агрессивных жидкостей, масел, вибрации, источников тепла и т.д. В случае невозможности устранения вредного воздействия, должны быть даны рекомендации по защите строительных конструкций.

6.7.4 Акт общего технического осмотра производственных зданий и сооружений утверждается главным инженером АС.

6.7.5 По итогам работы комиссии директор АС издает приказ о результатах технического осмотра производственных зданий и сооружений, принятии необходимых мер по поддержанию их нормального технического состояния, сроках выполнения ремонтных и профилактических работ с указанием лиц, ответственных за исполнение.

6.7.6 Контроль за выполнением указанных в приказе мероприятий возлагается на персонал отделов надзора и инспекций.

6.8 Функции отделов надзора и инспекций в работе комиссии по техническому осмотру аварийных СКЗиС

6.8.1 При выявлении аварийных СКЗиС персонал отделов надзора и инспекций совместно с руководством эксплуатирующего подразделения должен принять меры по устранению причин, вызвавших их аварийность, и по временному страхующему усилению конструкции. Должен организовать вызов экспертов из проектной и/или специализированной организации для выдачи заключения и рекомендаций. При необходимости проведения исследований должны быть привлечены эксперты из научно-исследовательских организаций.

6.8.2 Персонал отделов надзора и инспекций, принимающий участие в работе комиссии, должен проконтролировать внесение в цеховой журнал технического осмотра строительных конструкций подразделения (Приложение Д) лицом, ответственным за их эксплуатацию, замечаний, выявленных комиссией при осмотре зданий и сооружений. Аналогичные записи должны быть сделаны в журнал технического осмотра строительных конструкций, зданий и сооружений, находящийся в отделах надзора и инспекций.

7 ПРОВЕДЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ОБСЛЕДОВАНИЙ СКЗиС

7.1 Общие положения

7.1.1 Специализированные обследования ГО, зданий и сооружений АС, подведомственных Ростехнадзору, а также I и II категорий по [2] и [4] должно выполняться специализированными организациями, имеющими лицензию Ростехнадзора на проведение работ на данных объектах АС.

7.1.2 Отделы надзора и инспекций должны организовывать проведение подготовительных работ, оказывать помощь специализированным организациям при проведении обследований (выделение представителя для сопровождения, обеспечение доступа к конструкциям, обеспечение технической документацией и др. работы).

7.1.3 Периодичность специализированных обследований конструкций определяется условиями эксплуатации и устанавливается в соответствии с рекомендациями, указанными в Приложении Ж, если в проекте или в другой эксплуатационно-технической документации не заданы иные требования.

7.1.4 Если в процессе эксплуатации СКЗиС зафиксировано значительное изменение их параметров, которое оказывает влияние на технологический процесс и несущую способность зданий и сооружений, либо заканчивается проектный срок их службы, назначаются специализированные обследования.

7.1.5 Специализированные обследования, отличающиеся от всех других, заключаются в определении следующих специальных параметров:

- определение прочностных и физико-механических свойств материалов с использованием разрушающих методов контроля (выбуривание кернов, испытание бетона на отрыв; выпиливание восьмерок из металлоконструкций);
- определение напряженного состояния бетона и арматуры для ЖБК и метала в металлоконструкциях методом разгрузки в зонах максимальных напряжений, определяемых расчетом, а также в зонах раскрытий трещин и прогибов, превосходящих предельно допустимые значения;
- определение степени коррозии арматуры в ЖБК (в зонах обнаруженных трещин) и металла в металлоконструкциях;
- определение срока службы СКЗиС с учетом изменения прочностных и физико-механических свойств материалов во времени.

7.1.6 Объем и степень детализации данных обследования зависят от наличия технической и эксплуатационной документации, состояния и степени поврежденности конструкций и должны соответствовать намечаемому комплексу реконструкционных или ремонтных работ.

7.1.7 В зависимости от цели (общее ознакомление, освидетельствование и др.) обследования могут быть выборочными или полными. Объем выборочного обследования назначается с учетом опыта эксплуатации аналогичных конструкций в аналогичных условиях. При этом обследованию подлежат все элементы, находящиеся в наиболее неблагоприятных условиях по уровню напряжений, особенно в зоне возможных механических повреждений, агрессивности воздействий внешней среды, в зонах повышенной вибрации и т.п., но не менее 20% однотипных конструкций.

7.1.8 Выборочное обследование должно быть заменено полным, если в процессе его выполнения обнаружены:

- резкая неравномерность измеряемых параметров технического состояния однотипных конструкций, свойств материалов, степени агрессивности окружающей среды, условий нагружений;

- дефекты и повреждения, снижающие несущую способность и эксплуатационную пригодность (трещины, большие выгибы, существенный коррозионный износ, отсутствие элементов или соединений и т.п.);
- зафиксированные систематическими наблюдениями деформации элементов несущих конструкций, оснований и фундаментов превышают предельно допустимые значения.

7.1.9 Обследование производственных зданий и сооружений должно производиться по программе, разработанной специализированной организацией, согласованной с Генпроектировщиком и утвержденной главным инженером АС. Программа обследования разрабатывается на основе технического задания, проектной, исполнительной и эксплуатационной документации, визуального осмотра объекта обследования. Программа обследования зданий и сооружений, подведомственных органам Ростехнадзора, должна получить одобрение в местной инспекции Ростехнадзора.

7.1.10 В программе обследования должны быть приведены:

- номенклатура зданий, сооружений, помещений и их составных частей, подлежащих обследованию;
- количество и месторасположение конструкций, участков, намеченных для поиска дефектов;
- меры безопасности и технологические ограничения;
- методы и объемы контроля;
- средства контроля;
- технические средства обеспечения доступа к конструкциям;
- критерии оценки состояния.

7.1.11 Обследования производственных зданий и сооружений АС производятся визуальным и инструментальным методами, устанавливаемыми программой обследования.

7.1.12 Визуальным методом выявляются видимые дефекты, повреждения и деформации строительных конструкций, причины их возникновения. При обследовании должны быть выявлены поврежденные участки конструкций, несущих элементов, находящиеся в наиболее неблагоприятных условиях эксплуатации, проверено фактическое состояние элементов и узлов крепления, обеспечивающих устойчивость конструкций, их соответствие требованиям проекта.

7.1.13 Визуальное обследование СКЗиС включает в себя выполнение следующих работ:

1) осмотр с целью проверки соответствия фактической и проектной конструктивных схем зданий и сооружений;
2) выявление ошибок проекта, недоделок, некачественного выполнения работ при строительстве и ремонте зданий и сооружений, приводящих к снижению несущей способности конструкций, а также местной или общей пространственной устойчивости зданий и сооружений или отдельных элементов;
3) оценку фактических условий эксплуатации конструкций: воздействие повышенных температур, влияние влаги, пыли, наличие агрессивных сред, динамических нагрузок и т.п.,
4) анализ температурных воздействий, превышающих проектные воздействия
5) анализ воздействия на конструкции газов, кислот, щелочей, растворов солей и других химреагентов;
6) определение участков с визуально обнаруженными повреждениями и дефектами;
7) осмотр узлов сопряжения на их соответствие требованиям проекта;
8) осмотр наружной бетонной поверхности сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций, в ходе которого фиксируется состояние защитного слоя бетона, наличие трещин, участков оголения и коррозии арматурных стержней.
9) для металлоконструкций дополнительно определяются:

- состояние сварных, болтовых и заклепочных соединений;
- степень и характер коррозии элементов и соединений;
- отклонение элементов от проектного положения, расстояние между осями ферм, прогонами, отметки опорных узлов и ригелей и т.п.;
- прогибы и деформации.

7.1.14 При визуальном обследовании должны быть выявлены ошибки проекта, недоделки при строительстве и ремонте зданий и сооружений, приводящие:

- к снижению несущей способности конструкций;
- к снижению местной или общей пространственной устойчивости зданий, сооружений или отдельных элементов.

7.1.15 Величины, выявленных при визуальном обследовании видимых деформаций, должны быть определены инструментальными измерениями всех повреждений, дефектов (прогибов, сдвигов, искривлений, осадок, раскрытия и протяженности трещин и др.).

7.1.16 По результатам визуального обследования должна быть определена необходимость дополнительных инструментальных исследований и/или испытаний неразрушающими или другими методами, при необходимости должна быть разработана программа их проведения.

7.1.17 По требованию специализированной организации, привлеченной к обследованию, для выполнения лабораторных исследований допускается производить отбор образцов материалов из строительных конструкций в пределах допустимого снижения их несущей способности, подтвержденного расчетом. Отбор образцов для механических испытаний материалов строительных конструкций может быть заменен неразрушающими методами контроля их прочности.

7.1.18 Обязательная проверка качества материалов строительных конструкций лабораторными методами должна проводиться в случаях:

- отсутствия документации, подтверждающей качество примененных материалов;
- выявления при обследовании явных расхождений с имеющимися сведениями;
- сомнения в качестве материалов;
- аварий сооружений или конструкций.

7.1.19 Необходимость проведения исследований образцов, места отбора образцов и их количество должны быть определены специализированной организацией, проводящей обследование, согласованы с Генпроектировщиком, органами надзора и владельцем здания или сооружения.

7.1.20 Основные методы и технологии проведения обследований конкретных конструкций производственных зданий и сооружений приведены в Приложении К.

7.1.21 Анализ результатов специализированных инструментальных обследований СКЗиС и подготовка заключения о пригодности к дальнейшей эксплуатации, в случае необходимости с расчетным обоснованием, выполняется Генпроектировщиком.

7.2 Оформление результатов специализированного инструментального обследования СК З и С

7.2.1 Результаты специализированных обследований представляются заказчику в виде акта, заключения или технического отчета.

7.2.2 Документ (акт, заключение, отчет) о результатах специализированных обследований должен содержать:

- перечень обследованных производственных зданий, сооружений и конструкций;
- сроки проведения обследования;
- техническую характеристику объекта обследования;
- результаты геодезических съемок и измерений;
- сведения об условиях эксплуатации строительных конструкций;
- данные о ремонтах и реконструкциях с начала эксплуатации;
- результаты визуальных осмотров и инструментальных измерений строительных конструкций;
- перечень использованных средств измерений;
- ведомость дефектов с указанием места расположения и вида дефекта;
- ведомость имеющихся отступлений от проекта и СНиП;
- результаты испытаний конструкций неразрушающими методами;

- результаты лабораторных испытаний и анализов;
- сертификаты или данные химических анализов металла конструкций;
- результаты механических испытаний образцов металлоконструкций;
- данные о фактических нагрузках;
- результаты поверочных расчетов конструкций;
- данные о техническом состоянии конструкций, степень износа и снижения несущей способности основных несущих и ограждающих конструкций;
- причины появления и развития дефектов;
- прогноз дальнейшего поведения конструкций производственных зданий и сооружений и их элементов;
- заключение о состоянии производственных зданий и сооружений и технической возможности их дальнейшей эксплуатации;
- рекомендации и технические решения по восстановлению конструкций, имеющих дефекты и улучшению условий их эксплуатации.

7.2.3 Технический отчет по результатам инструментальных измерений осадок должен включать:

- краткие инженерно-геологические и гидрогеологические характеристики промплощадки;
- технические и геометрические характеристики фундаментов и несущих конструкций основных зданий и сооружений;
- расчетные нагрузки на фундаменты, имеющие значительные неравномерные осадки и (при необходимости) расчетные осадки;
- график нагружения основания конструкциями и оборудованием;
- анализ результатов измерений с определением степени опасности осадок и прогноз их развития;
- рекомендации по объему дальнейших наблюдений;
- рекомендации и технические решения по стабилизации или прекращению осадок;
- графики осадок фундаментов во времени;
- анализ опасности трещин осадочного характера и рекомендации по усилению конструкций.

7.2.4 Технический отчет по результатам инструментальных измерений крена реакторного отделения и защитной оболочки должен содержать:

- инженерно-геологические и гидрогеологические характеристики промплощадки;
- характеристики фундамента;
- способ измерения крена;
- методику вычисления крена;
- анализ развития крена за весь период наблюдений и прогноз его развития;
- рекомендации и технические решения по дальнейшей эксплуатации при обнаружении крена, превышающего допустимые значения.

7.2.5 Результаты обследования должны быть внесены в журналы обследований и паспорта зданий и сооружений

7.2.6 По результатам обследования выпускаются мероприятия по устранению дефектов и повреждений, выявленных обследованием, которые вносятся в журналы технических осмотров, в паспорта вносятся время проведения, номер договора и наименование организации проводившей обследование.

7.3 Последовательность и объем работ при продлении срока службы СКЗиС

7.3.1 Оценка технического состояния и остаточного ресурса ГО и их элементов, СКЗиС осуществляется в рамках общих работ по управлению сроком службы энергоблоков. Работы для обоснования продления срока службы по обследованию и оценке долговечности СКЗиС должны проводиться в следующих случаях:

- истечение проектного срока службы;
- существенное изменение условий эксплуатации (например, вследствие значительной усадки основания);
- значительные трудно устранимые повреждения зон или конструктивных элементов железобетонного массива или облицовки ГО;
- при управлении ресурсными характеристиками ГО.

7.3.2 Работа по оценке технического состояния и срока службы ГО и их элементов, СКЗиС производится последовательно и включает следующие основные этапы:

- анализ проектных данных по ГО и их элементов, СКЗиС результатов предшествующего мониторинга текущего состояния (включая результаты периодических обследований и регламентного обслуживания) для выявления проблемных зон и элементов и формирование базы данных о техническом состоянии ГО и СКЗиС;
- разработка программы обследования и проведение обследования ГО и их элементов, зданий и сооружений с акцентом на проблемные и наиболее напряженные зоны строительных конструкций и/или железобетонного массива для ГО, в том числе: обследование СПЗО, проведение испытаний герметичности, лабораторные исследования характеристик материалов, прогнозирование изменения свойств материалов при дальнейшей эксплуатации;
- проведение поверочных расчетов по второй и первой группе предельных состояний ГО (текущего состояния и состояния, прогнозируемого при наиболее неблагоприятных особых воздействиях), оценка срока службы ГО и строительных конструкций зданий и сооружений;
- анализ результатов предыдущих этапов, оценка технического состояния и остаточного ресурса, подготовка заключения и решения о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации ГО и СКЗиС.

7.3.3 Работы по оценке технического состояния и остаточного ресурса ГО и их элементов, СКЗиС осуществляются комиссией под руководством Главного инженера АС. В состав комиссии входят представители разработчика АС, разработчиков ЖБК, эксплуатирующей организации АС. Для поведения работ эксплуатирующая организация или АС может привлекать Главного конструктора ЖБК и другие специализированные предприятия и организации, имеющие лицензию Ростехнадзора на выполнение соответствующих видов работ. При необходимости привлекаются представители специализированных предприятий и институтов.

7.3.4 Проведение оценки технического состояния для обоснования продления срока службы и оценки долговечности ГО и их элементов, зданий и сооружений должно осуществляться в следующей последовательности:

- анализ технической документации;
- визуальное обследование состояния ГО и их элементов, зданий и сооружений;
- инструментальное обследование состояния ГО и их элементов, зданий и сооружений;
- анализ результатов визуального и инструментального обследования состояния ГО и их элементов, зданий и сооружений;
- выполнение поверочных расчетов;
- подготовка заключения о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации ГО и их элементов, СКЗиС.

7.3.5 Комиссия на основании заключений по результатам работ готовит решение о возможности продления срока службы ГО и их элементов, зданий и сооружений АС.

8 ПОДКРАНОВЫЕ ПУТИ И КОНСТРУКЦИИ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

8.1 Требования, изложенные в настоящем разделе, относятся к конструкции, эксплуатации и техническому освидетельствованию узлов и элементов крановых путей, включая подкрановые балки, (далее в тексте – крановый путь) специальных (группы А, Б и В) и общепромышленных кранов объектов использования атомной энергии (ОИАЭ) в соответствии с [18] Приложения А.

8.2 Руководители ОИАЭ – владельцы кранов, грузозахватных приспособлений и крановых путей должны обеспечить содержание их в исправном состоянии путём организации надлежащего освидетельствования, осмотра, ремонта, надзора и обслуживания. В этих целях должны быть:

- назначен инженерно-технический работник, ответственный за содержание грузоподъёмных кранов и их крановых путей в исправном состоянии;
- установлен порядок периодических осмотров, технических обслуживаний и ремонтов, обеспечивающий поддержание крановых путей в исправном состоянии;
- разработаны технологические карты проверок, осмотров и технических освидетельствований крановых путей, проекты производства ремонтных работ (при необходимости), а также другие регламенты по поддержанию крановых путей в исправном состоянии.

8.3 Устройство кранового пути должно соответствовать проекту, разработанному специализированной организацией или заводом-изготовителем крана, а также требованиям по [18] Приложения А, действующим государственным стандартам и другим нормативным документам, содержащим требования к устройству и конструкции крановых путей.

8.4 К основным параметрам, характеризующим крановый путь, относятся:

- тип рельса и допустимая нагрузка на рельс от колёс крана;
- тип, сечение и размеры подкрановых балок;
- расстояние между подкрановыми балками;
- способ крепления рельсов между собой и к подкрановым балкам;
- наличие подкладок между рельсами и подкрановыми балками, конструкция подкладок и способ их установки;
- зазор между рельсами;
- предельно допустимые величины общего продольного уклона, упругой просадки под колёсами и допуски на ширину колеи и разность уровня головок рельсов;
- конструкция тупиковых упоров;
- устройство заземления кранового пути.

8.5 Конструкции крановых путей специальных кранов (группы А, Б, В) ОИАЭ должны соответствовать:

- уровням значений интенсивности внутренних воздействий от нарушений нормальной эксплуатации и внешних воздействий природного и техногенного происхождения, включая землетрясения, проектное и максимальное расчётное землетрясение;
- особенностям организации технического обслуживания и ремонта крановых путей;
- требованиям к материалам и конструкции узлов и элементов кранового пути с учётом возможности их дезактивации;
- дополнительным требования к сварке, контролю металла и сварных соединений узлов и элементов кранового пути в процессе эксплуатации, если эти требования установлены проектом и другими нормативными документами.

8.6 Устройство крановых путей общепромышленных кранов ОИАЭ должно соответствовать требования раздела 8 по [19] Приложения А

8.7 Способ крепления рельсов к подкрановым балкам должен исключать возможность их продольного и поперечного смещения при движении крана. При креплении рельсов посредством сварки должна быть исключена возможность их тепловой деформации.

8.8 Материалы, окраска и покрытия узлов и элементов кранового пути при эксплуатации должны обеспечивать стойкость к коррозии:

- для общепромышленных кранов ОИАЭ - от внешних воздействий;
- для специальных кранов групп А, Б, В ОИАЭ – от воздействий, возникающих при нарушениях в работе ОИАЭ, в том числе от воздействий борной кислоты (при срабатывании спринклерной системы) и дезактивирующих растворов.

8.9 Поверхности узлов и элементов кранового пути должны иметь низкую сорбционную способность к радиоактивным веществам и легко дезактивироваться.

8.10 Допускается включение требований к порядку и периодичности осмотров, технических обслуживаний и ремонтов крановых путей, а также технологических карт проверок, осмотров и технических освидетельствований крановых путей, проектов производства ремонтных работ (при необходимости), а также других регламентов по поддержанию крановых путей в исправном состоянии, в состав аналогичных документов, регламентирующих вопросы содержания кранов ОИАЭ в исправном состоянии.

8.11 Подразделения ОИАЭ, отделы надзора и инспекций должны производить периодический контроль подкрановых путей по эксплуатационным документам (журналам, формулярам, паспортам и др.) и данным визуальных осмотров.

8.12 Периодические обследования подкрановых путей должны производиться в сроки, определяемые в соответствии с правилами устройства и эксплуатации грузоподъемных механизмов. Подкрановые пути, расположенные в помещениях ЗКД, должны осматриваться во время проведения ППР блока или в межремонтные циклы в зависимости от конструктивных особенностей блока.

8.13 В процессе эксплуатации крановых путей должны контролироваться следующие параметры:

- разность отметок головок рельсов в одном поперечном сечении;
- разность отметок рельсов на соседних колоннах;
- сужение или расширение колеи рельсового пути;
- взаимное смещение торцов стыкуемых рельсов в плане и по высоте;
- зазоры в стыках рельсов при температуре 0°С и длине рельса 12,5 м;
- разность высотных отметок головок рельсов на длине 10 м кранового пути.

8.14 Измерение разности отметок головок рельсов в одном поперечном сечении и величины сужения или расширения колеи рельсового пути производить на всей длине кранового пути через интервалы не более 5 м.

8.15 Предельные величины отклонений кранового пути от проектного положения не должны превышать величин, указанных в проектной документации и руководстве по эксплуатации крана, а также в приложении 10 по [18] Приложения А.

8.16 Внеочередной контроль параметров кранового пути в объёме требований п. 8.10 должен проводиться при обнаружении неравномерной осадки фундамента здания или сооружения, в котором размещены подкрановые пути.

8.17 Критерии браковки кранового пути для общепромышленных кранов и специальных кранов групп А. Б. В ОИАЭ устанавливаются проектом устройства кранового пути, а также в соответствии с приложением 11 по [18] Приложения А.

8.18 Готовность кранового пути к эксплуатации должна быть подтверждена актом сдачи-приёмки кранового пути, к которому должны быть приложены результаты планово-высотной

съёмки. Форма акта сдачи-приёмки должна соответствовать приложению 12 по [18] Приложения А.

8.19 Реконструкция и ремонт кранового пути должны производиться по проекту, разработанному заводом-изготовителем кранового пути или специализированной проектной организацией с учётом требований п.п. 3.3, 3.4 и 3.5 по [18] Приложения А и согласован с Генпроектировщиком.

8.20 Техническое обслуживание, ремонт и рихтовка крановых путей должны производиться в соответствии с нормативными документами, проектами производства ремонтных работ или технологическими картами проверок в сроки, установленные графиком планово-предупредительного ремонта. Владелец крановых путей обязан обеспечить проведение указанных работ в соответствии с графиком и своевременное устранение выявленных неисправностей.

8.21 Проект реконструкции и ремонта крановых путей с применением сварки должен содержать сведения о применяемых металлах и сварочных материалах, способах контроля качества сварки, нормах браковки сварных соединений и порядке приёмки отдельных узлов и готовых элементов, а также о порядке оформления отчётной документации.

8.22 По окончании реконструкции и ремонта кранового пути организация, производившая работы, должна оформить акт с отражением в нём характера произведённой работы, а также сведений о применённом материале с указанием сертификатов. Акт должен быть приложен к паспорту крана.

8.23 Крановые пути, отработавшие нормативный срок службы, должны быть подвергнуты экспертному обследованию, включая полное техническое освидетельствование. Экспертное обследование должно проводиться специализированными организациями в соответствии с нормативными документами.

9 РЕМОНТ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

9.1 Организация ремонтов производственных зданий и сооружений, ГО и их элементов

9.1.1 Ремонт производственных зданий и сооружений АС - это комплекс технических мероприятий, направленных на поддержание или восстановление первоначальных эксплуатационных качеств зданий, сооружений и отдельных конструкций.

9.1.2 Основой ремонта зданий и сооружений является планово-предупредительный ремонт (ППР).

Планово-предупредительный ремонт подразделяется на капитальный и текущий и выполняется в соответствии с "Положением о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений".

9.1.3 Капитальный ремонт зданий и сооружений предусматривает замену изношенных конструкций и деталей или замену их на более прочные и экономичные, за исключением полной замены основных конструкций, срок службы которых в сооружениях является наибольшим (каменные и бетонные фундаменты, все виды стен зданий, все виды каркасов стен, подземные коммуникации и др.).

Капитальный ремонт производственных зданий и сооружений может быть комплексным, при котором ремонтом охватывается сооружения в целом и выборочным, состоящим из ремонта отдельных конструкций сооружения или отдельного вида инженерного оборудования.

9.1.4 При производстве капитального ремонта зданий и сооружений должны применяться прогрессивные конструкции, изготовленные индустриальным методом. При этом допускается замена изношенной конструкции из менее прочного и недолговечного материала на конструкции из более прочного и долговечного материала, за исключением полной замены основных конструкций, срок службы которых в зданиях и сооружениях является наибольшим.

9.1.5 Выборочный капитальный ремонт должен производиться в следующих случаях:

- если комплексный ремонт зданий может вызвать серьезные помехи в работе АС в целом или отдельного цеха;
- при большом износе отдельных конструкций, угрожающем сохранности остальных частей здания;
- при экономической нецелесообразности проведения комплексного ремонта зданий.

9.1.6 Текущий ремонт производственных зданий и сооружений предусматривает выполнение работ по систематическому и своевременному предохранению частей сооружений и инженерного оборудования от преждевременного износа путем устранения мелких повреждений и неисправностей.

9.1.7 Аварийные повреждения производственных зданий и сооружений должны устраняться немедленно.

9.1.8 Ремонт ГО и их элементов должен проводиться в соответствии с требованиями к их изготовлению, строительству и монтажу согласно раздела 7 [7].

9.1.9 Работы по капитальному ремонту строительных конструкций З и С должны выполняться как правило, подрядным способом. Хозяйственный способ производства работ по капремонту следует применять в исключительных случаях. При производстве работ по текущему ремонту З и С могут применяться как подрядный так и хозяйственный способы. Ремонтные работы осуществляемые подрядным способом производится на основании договоров заказчика с подрядчиками.

9.1.10Выполнение сложных и больших по объему работ, зданий и сооружений производятся подрядными строительными и монтажными организациями.

9.1.11Основным подразделениями занимающимися организацией, планированием и контролем качества и сроками за проведением капитальных и текущих ремонтов З и С АС являются подразделения ремонта.

Подразделения ремонта имеют право:

- распределять и контролировать правильность использования (по назначению и объему) подрядными организациями средств на капитальный ремонт производственных З и С;
- контролировать качество работ при проведении капитального ремонта подрядными организациями существующих производственных зданий и сооружений АС. При обнаружении отступлений от технических норм и правил, принимать необходимые меры к их устранению;
- участвовать в работе комиссий по приемке в эксплуатацию ГО, зданий и сооружений после окончания капитального ремонта, выполняемого подрядными организациями;
- требовать от исполнителей ремонта всю техническую документацию и акты на скрытые работы;
- участвовать в расследовании аварий и повреждений строительных конструкций ГО, зданий и сооружений.

И обязанности:

- составления и передачи на утверждение в установленном порядке годовых титульных списков капитального ремонта ГО и их элементов, зданий и сооружений. Согласование с руководством АС и проектными организациями технических заданий на проектирование капитальных ремонтов передача их проектировщикам (подрядным проектным организациям);
- проведение экспертизы и представление на утверждение проектно-сметной документации по капитальному ремонту ГО и их элементов, зданий и сооружений, выполненной проектными организациями;
- разработки проектно-сметной документации на капитальные и текущие ремонты. Составление заявок на материалы, оборудование и механизмы для ремонтно-восстановительных работ, производимых силами АС, и передача этих заявок отделу материально-технического обеспечения АС;
- систематизации и ведение учета всей технической документации по строительной части ГО и их элементов, а также зданий и сооружений, технических проектов, чертежей изменений конструктивных элементов, сертификатов на металлы и актов скрытых работ, а также всей технической документации по надзору за ремонтом и техническим обслуживанием;
- проверки правильности представленных отчетных данных по капитальному и текущему ремонту ГО и их элементов, зданий и сооружений подрядными организациями. Осуществление периодического контроля за списанием материалов по объектам и видам ремонта и за соответствием их нормам расхода.

9.1.12В процессе капитального ремонта З и С персоналом АС проводятся промежуточная приемка и освидетельствование скрытых работ, а также тех работ от качества выполнения которых зависит устойчивость и прочность З и С и их частей. Приемка осуществляется комиссионно в составе представителя подрядной организации производящей ремонтные работы, РСЦ, начальников цехов владельцев З и С с составлением актов.

9.1.13Сложные ремонтные работы, работы по реконструкции сооружений, по усилению металлических конструкций, ремонт сооружений с заменой элементов на новые, ремонт антикоррозионной защиты с изменением проектной конструкции защитного покрытия, все виды перепланировок и изменения проектных конструкций зданий и сооружений должны выполняться по утвержденным проектам, разработанным специализированной проектной организацией и согласованным с Генпроектировщиком.

9.1.14 Ремонтные работы, не связанные с изменением несущей конструктивной схемы зданий и сооружений, замена конструкции антикоррозионных и гидроизоляционных покрытий, проведение выборочного капитального ремонта могут выполняться по техническим решениям, разработанным подразделениями и утвержденными руководством АС, согласованным с Генпроектировщиком или его филиалами.

9.1.15 Проектная документация на капитальный ремонт зданий и сооружений должна содержать:

- краткую пояснительную записку с обоснованием технических решений;
- сметную документацию;
- рабочие чертежи;
- проект производства работ.

9.1.16 Проект производства работ по капитальному ремонту зданий и сооружений разрабатывает ремонтное предприятие и согласовывает его с главным инженером АС.

Допускается применять типовые проекты производства работ и технологические карты с привязкой их к месту работы.

9.1.17 Основанием для заключения договора между АС и проектной организацией является задание на разработку проектно-сметной документации. Задание на проектирование составляется подразделениями ремонта на основе утвержденных годовых планов капитальных ремонтов производственных зданий и сооружений. Задание на проектирование должно быть передано проектной организации в сроки, определенные договором. Задания на проектирование согласовываются с проектной организацией.

9.1.18 К заданию на проектирование должны прилагаться основные характеристики зданий и сооружений и основные сведения о техническом состоянии строительных конструкций (по требованию проектной организации).

9.1.19 Одновременно с утвержденным заданием на проектирование заказчик по необходимости выдает проектной организации копии (выкопировки из документов) следующих исходных данных:

1) материалы инженерной геологии;
2) исполнительную документацию:
   - акты на скрытые работы;
   - исполнительные схемы;
   - паспорта на строительные конструкции заводского изготовления и т.п.;
3) эксплуатационную документацию:
   - паспорт на здание или сооружение;
   - технический журнал по эксплуатации здания или сооружения;
   - результаты геодезических инструментальных измерений;
   - результаты технических обследований;
4) проектную документацию, по которой осуществлялись строительство, реконструкции и капитальные ремонты здания или сооружения;
5) ранее выполненные обмерочные и обследовательские чертежи, с указанием дефектов и повреждений конструкций и инженерного оборудования;
6) результаты лабораторных испытаний материалов конструкций; генеральный план площадки с нанесением имеющихся коммуникаций;

9.2 Планирование ремонтов зданий и сооружений, ГО и их элементов

9.2.1 Планирование ремонтов строительных конструкций зданий и сооружений, ГО и их элементов осуществляют подразделения ремонта.

9.2.2 Планирование ремонтов включает в себя разработку:

- перспективных план-графиков ремонтов (капитальных, текущих);
- годовых планов ремонтов (капитальных, текущих) с по квартальной разбивкой (Приложение Ц).

9.2.3 Примерная периодичность капитальных ремонтов производственных зданий, сооружений и конструктивных элементов производственных зданий, сооружений и инженерного оборудования в объеме текущего ремонта приведены в Приложениях Р, С, Т соответственно.

9.2.4 Перспективный план-график ремонта (капитальный, текущий) зданий и сооружений разрабатывается АС и утверждается вышестоящей организацией или заместителем генерального директора концерна «Росэнергоатом» - директором АС в соответствии с Приложением Ц.

9.2.5 Объем и сроки начала ремонта определяются в зависимости от технического состояния объектов и наличия материально-технических и трудовых ресурсов, с учетом местных и климатических условий.

9.2.6 Для зданий общего назначения номенклатура, объем работ и периодичность капитальных ремонтов, номенклатура работ при текущих ремонтах определяется "Положением о проведении планово-предупредительного ремонта зданий и сооружений".

В каждом конкретном случае номенклатура и объем ремонтных работ уточняются в зависимости от технического состояния объекта.

9.2.7 Годовые планы работ по капитальному ремонту зданий и сооружений должны составляться с по квартальной разбивкой в денежном выражении и натуральных показателях основной и прочей номенклатуры и должны содержать:

- титульный список объектов ремонта;
- наименование номенклатуры и объем основных работ по каждому объекту;
- сметную стоимость годового объема работ;
- расчет численности ремонтного персонала;
- календарные сроки ремонтов;

9.2.8 Текущий ремонт зданий и сооружений производится по плану в течение всего года. План текущего ремонта разрабатывается на основании результатов общих, частичных и внеочередных осмотров зданий и сооружений.

9.3 Сметная документация

9.3.1 Исходным материалом для составления сметной документации являются технические задания, составленные на основании материалов технических осмотров СКЗиС, ГО и их элементов, заявок цехов, годовых и перспективных планов работ. Технические задания разрабатывают подразделения ремонта АС.

9.3.2 Сметная документация на ремонт зданий и сооружений составляется для определения сметной стоимости ремонта и технико-экономической оценки проекта, оформления финансирования и производства расчетов за выполненные ремонтные работы.

9.3.3 Для определения сметной стоимости ремонта зданий и сооружений в зависимости от методов работы атомных станций должна составляться следующая документация.

1) Базисный метод:

- сводный сметный расчет;
- объектные и локальные сметы;
- ведомость сметной стоимости товарной строительной продукции;
- сметы на проектные и изыскательские работы.

2) Ресурсный метод:

- ведомость договорной цены на капитальный ремонт объекта;
- локальный, ресурсный и сметный расчет на капитальный ремонт объекта;
- локальная ресурсная ведомость на капитальный ремонт объекта.

9.3.4 Сметы на капитальный ремонт зданий и сооружений должны составляться:

1) Базисный метод:

- в соответствии с «Инструкцией по разработке проектов и смет на капитальный ремонт производственных зданий и сооружений предприятий Министерства энергетики и электрификации СССР» ВСН 01-84;

2) Ресурсный метод:

- в соответствии с "Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. МДС 81-35.2004" на основании Государственных, элементных

и сметных норм на строительные работы (ГЭСН-2001г) и Государственных, элементных и сметных норм на ремонтно-строительные работы (ГЭСНр-2001г).

9.3.5 Сметная стоимость отдельных конструктивных элементов и видов работ принимается по действующим сборникам ГЭСН, ОЭСН сметных нормативов на ремонтные работы с привязкой к местным условиям. В случае применения коэффициентов, изменяющих стоимость, в смете должна быть приведена величина этого коэффициента и основание на его применение.

9.3.6 Сводный сметный расчет составляется по форме, приведенной в Приложении Ш. Роль сводного сметного расчета может выполнять объектная или локальная смета с начислением в конце всех необходимых затрат для ведения ремонтных, инженерно-изыскательских и проектных работ по объекту, отдельным конструкциям и видам работ.

9.3.7 Объектные сметы составляются на каждый ремонтируемый объект на основании локальных смет или расцененных описей. Объектовые сметы, объединяющие локальные сметы, составляются по установленной форме (Приложение Ш) и содержат стоимость ремонтно-строительных и монтажных работ, оборудования и прочие затраты.

Объектная смета не составляется в случае, если по объекту имеется только один вид работ и лимитированные затраты начисляются в локальной смете.

9.3.8 Локальные сметы на ремонтно-строительные работы составляются по форме, приведенной в Приложении Ш. В каждой смете должны быть сгруппированы отдельные виды ремонтно-строительных работ в разделы по конструктивным элементам здания, сооружения, видам работ. Объемы ремонтных работ принимаются на основании рабочих чертежей или описей работ.

9.3.9 В локальных сметах должны указываться возвратные суммы, которые складываются из стоимости материалов, годных для повторного использования.

9.3.10 Технические задания являются документом, заменяющим проект, при отсутствии необходимости разработки чертежей Они являются составной частью локальных смет, показывают место производства работ и их объемы.

9.3.11 Сметная документация на капитальный ремонт ГО и их элементов, зданий и сооружений разрабатываются подрядными организациями на основании технических заданий, проверяется и утверждается АС.

9.4 Приемка в эксплуатацию производственных зданий, сооружений или их частей, законченных капитальным ремонтом

9.4.1 Капитально отремонтированные объекты к приемке в эксплуатацию разрешаются только после окончания всех работ, предусмотренных проектом и сметами по ремонту объекта в целом или отдельных его частей.

9.4.2 Запрещается приемка в эксплуатацию производственных зданий и сооружений с недоделками, препятствующими их нормальной эксплуатации и ухудшающими санитарно-гигиенические условия и безопасность труда работающих, с отступлениями от утвержденного проекта.

9.4.3 Здания и сооружения после окончания работ по капитальному ремонту предъявляются исполнителем к приемке заказчиком. Приемка из капитального ремонта производится:

- объектов, оконченных комплексным капитальным ремонтом, с созывом рабочей комиссии, назначаемой приказом руководителя под председательством главного инженера АС;
- объектов, оконченных выборочным капитальным или текущим ремонтом, постоянно действующей технической комиссией, под председательством заместителя главного инженера АС по ремонту.

9.4.4 При приемке объектов из комплексного капитального ремонта, до созыва рабочей комиссии работы должна принять постоянно действующая техническая комиссия, под председательством заместителя главного инженера АС по ремонту.

9.4.5 В рабочую комиссию должны входить представители цеха - владельца объекта, подрядчика, отделов надзора и инспекций. Комиссия должна проверить соответствие объектов и смонтированного оборудования проекту, соответствие выполнения строительно-монтажных работ требованиям СНиП, готовность объектов к эксплуатации, включая выполнение мероприятий по обеспечению условий труда в соответствии с требованиями техники безопасности и производственной санитарии.

9.4.6 Рабочая комиссия должна начинать приемку законченных работ по ремонту зданий и сооружений с ознакомления с технической документацией, актами приемки скрытых работ, журналами производства работ. После ознакомления с документацией приемочная комиссия должна осмотреть выполненные работы и проверить устранение замечаний, выявленных технической комиссией.

9.4.7 Приемка выполненных работ по текущему ремонту производится персоналом подразделений эксплуатации, отделов надзора и инспекций в присутствии исполнителей ремонтных работ и руководителя подразделения, ответственного за данное здание или сооружение.

9.4.8 Приемка в эксплуатацию законченных ремонтом объектов рабочей комиссией оформляется актом, составленным по форме, приведенной в Приложении Щ. Акты о приемке из ремонта зданий и сооружений должны подписываться председателем и всеми членами комиссии.

9.4.9 Техническая документация по выполненным работам и акты приемки отремонтированных зданий и сооружений должны храниться на АС, аналогично с документацией по строительству объекта.

9.4.10 Сведения о выполненном капитальном ремонте должны вноситься в паспорт производственного здания или сооружения.

9.4.11 Сведения о выполненном текущем ремонте должны вноситься в технический журнал эксплуатации здания или сооружении.

9.4.12 Сведения о выполненном ремонте ГО и их элементов, а также результаты проверок должны вноситься в паспорт ГО.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Перечень нормативно-технической документации, необходимой при организации эксплуатации зданий и сооружений АС

Правила, нормы, положения:

1 Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании»

2 ОПБ-88/97; НП-001-97 Общие положения обеспечения безопасности атомных станций

3 РД ЭО 0348-02 Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций (ОПЭ АС), 3-е издание.

4 НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций.

5 ПиН АЭ-5.6 Нормы строительного проектирования атомных станций с реакторами различного типа

6 ПБЯ РУ АС-89. ПНАЭ Г-1-024-90 Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций (с изменением №1 от 27.12.99 г., введенным в действие 01.09.2000 г.)

7 ПРБ АС-99 Правила радиационной безопасности при эксплуатации АС.

8 СП АС-03, СанПиН 2.6.1.24-03 Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций.

9 ОСПОРБ-99, СП 2.6.1.799-99 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.

10 ПНАЭ Г-7-008-89 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок.

11 Нормы проектирования железобетонных сооружений локализующих систем безопасности атомных станций

12 НП-004-97 (ПНАЭ Г-12-005-97) Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе атомных станций

13 РД ЭО 0163-99 Порядок организации и проведения расследований эксплуатирующей организацией нарушений в работе атомных станций. (с изменением №1, №2 от 2000 г.)

14 НП-010-98, 1998 Правила устройства и эксплуатации локализующих систем безопасности атомных станций.

15 ПНАЭ Г-10-32-92. Правила контроля сварных соединений элементов локализующих систем безопасности атомных станций.

16 ПНАЭ Г-10-31-92. Основные положения по сварке ЛСБ.

17 РД ЭО 0624-2005. Мониторинг строительных конструкций АС.

18 НП-043-03. Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов для объектов использования атомной энергии.

19 ПБ 10-382-00. Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов.

Продолжение Приложения А

Основные государственные стандарты по контролю качества материалов и изделий:

20 ГОСТ 8829-94. Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытания нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.

21 ГОСТ 9.407-84. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида.

22 ГОСТ 7564-73. Сталь. Общие правила отбора, заготовок и образцов для механических и технологических испытаний.

23 ГОСТ 9454-78. Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенной температурах.

24 ГОСТ 1497-84. Металлы. Методы испытания на растяжение.

25 ГОСТ 9651-84. Металлы. Методы испытаний на растяжение при повышенных температурах.

26 ГОСТ 10922-90. Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий из железобетонных конструкций. Общие технические условия.

27 ГОСТ 12730.0-78. Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водопроницаемости.

28 ГОСТ 12730.1-78. Бетоны. Метод определения плотности.

29 ГОСТ 12730.2-78. Бетоны. Метод определения влажности.

30 ГОСТ 12730.3-78. Бетоны. Метод определения водопоглощения.

31 ГОСТ 12730.4-78. Бетоны. Метод определения показателей пористости.

32 ГОСТ 12730.5-78. Бетоны. Методы определения водонепроницаемости.

33 ГОСТ 18105-86. Бетоны. Правила контроля прочности.

34 ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.

35 ГОСТ 28570-90. Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобранных из конструкций.

36 ГОСТ 17624-87. Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.

37 ГОСТ 17623-87. Бетоны. Радиационный метод определения плотности.

38 ГОСТ 22690-88. Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.

39 ГОСТ 10060.0-95. Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие положения.

40 ГОСТ 10180-90. Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.

41 ГОСТ 7473-94. Смеси бетонные. Технические условия.

42 ГОСТ 10181-2000. Смеси бетонные. Методы испытаний.

43 ГОСТ 2678-81. Материал рулонный, кровельный и гидроизоляционный. Методы исследований.

44 ГОСТ 5802-86. Растворы строительные. Методы испытаний.

45 ГОСТ 6427-75. Материалы стеновые и облицовочные. Методы определения плотности.

46 ГОСТ 7025-78. Материалы стеновые и облицовочные. Методы определения водопоглощения и морозостойкости.

47 ГОСТ 7076-87. Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности.

Продолжение Приложения А

48 ГОСТ 8462-85. Материалы стеновые. Методы определения прочности при сжатии и изгибе

49 ГОСТ 17177-87. Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы контроля

50 ГОСТ 17625-83. Конструкции и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры

51 ГОСТ 20415-82. Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения

52 ГОСТ 20426-82. Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения

53 ГОСТ 21718-84. Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности

54 ГОСТ 22904-93. Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры

55 ГОСТ 24332-88. Кирпич и камни силикатные. Ультразвуковой метод определения прочности при сжатии

56 ГОСТ 12997-84. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации. Общие технические требования. Методы испытания

57 ГОСТ 25364-88. Агрегаты паротурбинные стационарные. Нормы вибрации и общие требования к проведению измерений

58 ГОСТ 7502-89. Рулетки измерительные металлические. Технические условия

59 ГОСТ 427-75. Линейки измерительные металлические. Технические условия

60 ГОСТ 166-89. Штангенциркули. Технические условия

61 ГОСТ 7661-67. Глубиномеры индикаторные. Технические условия

62 ГОСТ 8074-82. Микроскопы инструментальные. Типы, основные параметры и размеры. Технические требования

63 ГОСТ 9847-79. Приборы оптические для измерения параметров шероховатости поверхности. Типы и основные параметры

64 ГОСТ 577-88. Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01мм. Технические условия

65 ГОСТ 10528-90. Нивелиры. Общие технические условия

66 ГОСТ 2333-80. Проволока стальная. Типы

67 ГОСТ 23543-88. Приборы геодезические. Общие технические условия

68 ГОСТ 25706-83. Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

69 ГОСТ 14782-86. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые

70 ГОСТ 27751-88. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету

71 ГОСТ Р 22.9.06-96. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. Общие требования

72 ГОСТ 27890-88. Покрытия лакокрасочные защитные дезактивируемые. Метод определения адгезионной прочности нормальным отрывом

73 ГОСТ Р 51102-97. Покрытия полимерные защитные дезактивируемые. Общие технические требования

Продолжение Приложения А

Строительные нормы и правила:

74 СНиП 52-01-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения

75 СНиП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры

76 СНиП 12-01-2004. Организация строительства

77 СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии

78 СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений

79 СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия

80 СНиП 2.01.02-85. Противопожарные нормы

81 СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений

82 СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты

83 СНиП 2.09.02-85. Производственные здания

84 СНиП 2.03.01-84. Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях повышенных и высоких температур

85 СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий

86 СНиП 2.04.05-86. Отопление, вентиляция и кондиционирование

87 СНиП 2.03.02-86. Бетонные и железобетонные конструкции из плотного силикатного бетона

88 СНиП 2.03.03-85. Армоцементные конструкции

89 СНиП 2.03.13-88. Полы

90 СНиП II-26-76. Кровли

91 СНиП II-23-81*.Стальные конструкции

92 СНиП 2.04.07-86. Тепловые сети

93 СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты

94 СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции

95 СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения

96 СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты

97 СНиП III-4-80. Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве

Руководящие документы, инструкции, методические указания:

98 РД ЭО 0447-03. Методика оценки состояния и остаточного ресурса железобетонных конструкций АС, важных для безопасности

99 РД ЭО 0129-98. Требования к техническому обслуживанию и ремонту СПЗО АС с реакторной установкой РУ-320

100 РД ЭО 0130-98. Требования к техническому обслуживанию и ремонту СПЗО АС с реакторной установкой РУ-302,338,187

101 РД ЭО 0460-03. Типовая программа обследования гидротехнических сооружений АС

102 РД ЭО 0461-03. Положение об отраслевой системе надзора за безопасностью гидротехнических сооружений АС

Продолжение Приложения А

103 РД ЭО 0462-03. Методика по обоснованию срока службы строительных конструкций, зданий и сооружений атомных станций с РБМК

104 РД ЭО 0538-2004. Методика по обоснованию срока службы защитных оболочек атомных электростанций с ВВЭР-1000

105 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. МДС 81-35.2004

106 СО 153-34.20.322-89. (РД 34. 20.322-89). Методические указания по обследованию дымовых труб с металлическими газоотводящими стволами

107 СО 153-34.21.322-2003. Методические указания по проведению наблюдений за осадкой фундаментов и деформациями зданий и сооружений строящихся и эксплуатируемых тепловых электростанций

108 СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций

109 СО 34.21.323-95 (РД 34. 21.323-95). Методические указания по обследованию фундаментов турбогенераторов

110 СО 153-34.21.363-2003. Методические указания по обследованию производственных зданий и сооружений тепловых электростанций, подлежащих реконструкции

111 СО 153-34.21.401-90 (РД 34. 21.401-90). Методические указания по испытанию и наладке тепловоздушного режима главных корпусов ТЭС

112 СО 34.21.326-2001 (РД 153-34.1- 21.326-2001). Методические указания по обследованию строительных конструкций производственных зданий и сооружений тепловых электростанций. Часть 1. Железобетонные и бетонные конструкции

113 СО 34.21.530-99 (РД 153-34.1- 21.530-99). Методические указания по обследованию строительных конструкций производственных зданий и сооружений тепловых электростанций. Часть 2. Металлические конструкции

114 СО 153-34.21.603 (РД 34. 21.603). Методические указания по определению сметной стоимости ремонта производственных зданий и сооружений энергопредприятий. МУ 34-70-111-85

115 СО 153-34.22.301-88 (РД 34. 22.301-88). Методические указания по проведению натурных обследований железобетонных оболочек градирен

116 СО 153-34.22.504 (РД 34. 22.504). Типовая инструкция по эксплуатации береговой насосной циркуляционного водоснабжения блочных электростанций ТИ 34-70-021-83 (с изменением №1 1987)

117 СО 153-34.22.507-90 (РД 34. 22.507-90). Типовая инструкция по эксплуатации брызгальных установок

118 СО 153-34.23.509-90 (РД 34. 23.509-90). Методические указания по содержанию и ремонту железнодорожных путей предприятий и строек Минэнерго СССР

119 Положение о порядке расследования причин аварий зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации. Приказ концерна «Росэнергоатом» от 10.08.95 №118

120 Инструкция по ведению Российского регистра гидротехнических сооружений. Утв. МПР России, Минтопэнерго России, Минтранс России, Госгортехнадзор России от 12.07.99 №144, К-3357, К-14/367-ис, 01/229а

121 Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений.

122 Типовая организационно-функциональная структура управления атомных станций. Приказ концерна «Росэнергоатом» от 15.10.2004г №897

Продолжение Приложения А

123 ТИ-1Л-84, ТИ-2Л-84, ТИ-3Л-84. Типовая инструкция по проведению локальных испытаний плотности проходок, запорной арматуры технологических систем, люков, шлюзов и другого герметизирующего оборудования систем локализации аварий с ВВЭР-1000, ВВЭР-440, РБМК-1000 соответственно.

124 РД-10-138-97. Комплексное обследование крановых путей грузоподъемных механизмов.

125 РД.22-01.97. Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследования строительных конструкций специализированными организациями)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Пример классификации СКЗиС АС с различными типами реакторов

Таблица Б.1 Классификация СКЗиС АС с РБМК 1000 (СмАЭС)

№№ по генплану	Наименование сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности и классификационное обозначение по ПНАЭ Г 01-011-97 (ОПБ-88/97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
1	Главный корпус в составе:	**2Н**	**I**	**I**	
	Аппаратное отделение (блоки А,Б,В)				
	Деаэраторная этажерка				
	Машинный зал	**3Н**	**II**	**II**	
	Бокс турбин	**2Н**	**I**	**I**	
	ВСРО				
2	Здание баков вод энергоблоков	**3Н**	**II**	**II**	
3	Емкости чистого конденсата	**4**	**III**	**III**	
4	Разрядники	**3Н**	**II**	**II**	
5	Открытая установка трансформаторов				
6	Башня ревизии трансформаторов	**4**	**III**	**III**	
7	Хранилище жидких и твердых отходов	**3Н**	**II**	**II**	
8	Азотно-кислородная станция	**4**	**III**	**III**	
9	Компрессорная станция				
10	Дизельная электростанция	**3НО**	**I**	**I**	
11	Ресиверы водорода и азота	**4**	**III**	**III**	
12	Предочистка				
13	Объединенно-вспомогательный корпус				
14	Склад химреагентов				
15	Склад свежего топлива	**3Н**	**II**	**II**	

РБМК 1000 *Продолжение таблицы Б.1*

№№ по генплану	Наименование сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности и классификационное обозначение по ПНАЭ Г 01-011-97 (ОПБ-88/97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
16	Площадка для тяжелого оборудования	**4**	**III**	**III**	
17	Склад масла				
18	Аппаратная маслохозяйства				
19	Резервная котельная				
20	Мазутонасосная				
21	Баки-аккумуляторы				
22	Склад мазута				
23	Склад дизельного топлива				
24	Административно-бытовой корпус				
25	Столовая				
26	Площадка для машин и мотоциклов				
27	Циркуляционно-насосная станция №1	**3Н**	**II**	**II**	
28	Водозаборное сооружение				
29	Закрытый отводящий канал				
30	Открытый подводящий канал	**3НО**	**II**	**II**	
31	Аппаратная насосная станция №2				
32	Водоприемник	**3Н**	**II**	**II**	
33	Канализационно-насосная станция (бытовых стоков)	**4**	**III**	**III**	
34	Ремонтная база локомотивов и станция зарядки огнетушителей				
35	Резервуары жидких присадок с насосной				
36	Транспортная эстакада. Главный корпус ХЖТО	**3Н**	**II**	**II**	

РБМК 1000 *Продолжение таблицы Б.1*

№№ по генплану	Наименование сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности и классификационное обозначение по ПНАЭ Г 01-011-97 (ОПБ-88/97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
38	Переходной мостик	**4**	**III**	**III**	
39	Баллонная гелия				
41	Склад изотопов				
42	Заправочный пункт				
43	Топливная насосная				
44	Здание караула	**4**	**III**	**III**	
45	Склад серпентинита				
46	Пути перекатки трансформаторов				
47	Емкости для аварийного слива трансформаторного и турбинного масла				
48	Промежуточные блоки дизельного топлива	**3О**	**II**	**II**	
49	Ацетилено-генераторная станция	**4**	**III**	**III**	
50	Илоотстойник				
51	Рецепиенты кислорода				
53	Хранилище отработавшего ядерного топлива	**3Н**	**II**	**II**	
63	Электролизная установка по расщеплению воды	**4**	**III**	**III**	
64	Гараж специальных машин (средства охраны)				
65	Пождепо на 6 машин				
73	Гидроузел на реке Сельчанка	**3Н**	**II**	**II**	
74	Насосная станция ливневых стоков	**4**	**III**	**III**	
75	Пристанционные водоводы техводоснабжения:				
	Цирквводоводы	**3Н**	**II**	**II**	
	Надежного водоснабжения	**3НО**	**I**	**I**	
76	Отводящий открытый канал	**3Н**	**II**	**II**	
77	Санпропускник	**4**	**III**	**III**	

РБМК 1000 *Продолжение таблицы Б.1*

№№ по генплану	Наименование сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности и классификационное обозначение по ПНАЭ Г 01-011-97 (ОПБ-88/97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
78	Сифонный водовыпуск №1	**3Н**	**II**	**II**	
79	Канализационная станция перекачки ливневых вод	**4**	**III**	**III**	
101	Склад сульфоугля				
102	Подстанция 6/0,4 кв ХЖО-2 (у ХЖТО)				
104	Депо для мотовозов				
109	Площадка хранения контейнеров (УКХ)				
120	Цех изготовления металлических бочек				
130	Центральный людской КПП	**4**	**III**	**III**	
б/н	Камера задвижек	**3Н**	**II**	**II**	

Продолжение Приложения Б

Таблица Б.2 Классификация СКЗиС АС с ВВЭР-1000 (В-320, КлнАЭС бл.3)

№№ п/п	Наименование сооружений и элементов строительных конструкций	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Обоснование отнесения к указанному классу, группе
7.1	Главный корпус				
7.1.1	Реакторное отделение				
7.1.1.1	Свайное основание	**3Н**	**II**	**II**	
7.1.1.2	Фундаментная плита со всеми элементами	**2Н**	**I**	**I**	Наличие технологических систем класса 2, важных для безопасности. Отказ конструкций является исходным событием, приводящим к повреждению технологических систем.
7.1.1.3	Конструкции внутри герметичного объёма:	**2Н**	**I**	**I**	Наличие технологических систем класса 2, важных для безопасности. Отказ конструкций является исходным событием, приводящим к повреждению технологических систем.
7.1.1.3.1	Шахта реактора со всеми элементами				

ВВЭР-1000 (В-320) *Продолжение таблицы Б.2*

№№ п/п	Наименование сооружений и элементов строительных конструкций	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Обоснование отнесения к указанному классу, группе
7.1.1.3.2	Бассейн выдержки отработанного топлива со всеми элементами (в том числе облицовка)	**2Н**	**I**	**I**	Наличие технологических систем класса 2, важных для безопасности. Отказ конструкций является исходным событием, приводящим к повреждению технологических систем.
7.1.1.3.3	Шахта мокрой перегрузки со всеми элементами	**2Н**	**I**	**I**	То же
7.1.1.3.4	Стены и перекрытия внутри герметичного объема	**2Н**	**I**	**I**	-"-
7.1.1.3.5	Закладные детали и металло-конструкции раскрепления оборудования и трубопроводов	**2Н**	**I**	**I**	-"-
7.1.1.4	Конструкции герметичного ограждения:				
7.1.1.4.1	Железобетонные ограждающие конструкции (оболочка, опорная плита, бак бора) со всеми элементами	**2НЛ**	**I**	**I**	Элемент локализующей системы безопасности, отказ которой приведет к невыполнению этой системой своих функций.
7.1.1.4.2	Стальная герметизирующая облицовка с закладными деталями	**2НЛ**	**I**	**I**	То же

ВВЭР-1000 (В-320) *Продолжение таблицы Б.2*

№№ п/п	Наименование сооружений и элементов строительных конструкций	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Обоснование отнесения к указанному классу, группе
7.1.1.4.3	Опорные конструкции полярного крана (консоли, балки)	**2Н**	**I**	**I**	Отказ конструкций является исходным событием, приводящим к повреждению технологических систем.
7.1.1.5	Стены и перекрытия в фундаментной части и обстройке со всеми элементами (в том числе гидроизоляция перекрытий над электротехническими помещениями)	**2Н**	**I**	**I**	Наличие технологических систем класса 2, важных для безопасности. Отказ конструкций является исходным событием, приводящим к повреждению технологических систем.
7.1.1.6	Вентиляционная труба	**3Н**	**II**	**II**	Содержит радиоактивные вещества
7.1.2	Несущие конструкции каркаса машзала, деаэраторного отделения, пристройки электро-устройств	**3Н**	**II**	**II**	Наличие технологических систем класса 3, важных для безопасности. Отказ конструкций приведет к невыполнению этими системами своих функций.
7.1.3 7.1.3.1	Спецкорпус Основание здания, кроме хранилища жидких радиоактивных отходов	**3Н**	**II**	**II**	
7.1.3.2	Блок спецводоочистки (СВО)				
7.1.3.2.1	Основание блока СВО	**3Н**	**II**	**II**	

ВВЭР-1000 (В-320) *Продолжение таблицы Б.2*

№№ п/п	Наименование сооружений и элементов строительных конструкций	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Обоснование отнесения к указанному классу, группе
7.1.3.2.2	Хранилище жидких радиоактивных отходов (ХЖРО)	**3Н**	**II**	**I**	Наличие технологических систем класса 3, важных для безопасности. Отказ конструкций приведет к невыполнению этими системами своих функций.
7.1.3.2.3	Остальные конструкции блока СВО	**3Н**	**II**	**II**	То же
7.1.3.3	Блок мастерских				
7.1.3.3.1	Узел свежего топлива (УСТ)	**2Н**	**I**	**I**	Наличие технологических систем класса 2, важных для безопасности. Отказ конструкций является исходным событием, приводящим к повреждению технологических систем.
7.1.3.4	Остальные конструкции спецкорпуса	**3Н**	**II**	**II**	Наличие технологических систем класса 3, важных для безопасности. Отказ конструкций приведет к невыполнению этими системами своих функций.
7.1.3.5	Вентиляционная труба	**3Н**	**II**	**II**	Содержит радиоактивные вещества

ВВЭР-1000 (В-320) *Продолжение таблицы Б.2*

№№ п/п	Наименование сооружений и элементов строительных конструкций	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Обоснование отнесения к указанному классу, группе
7.2	Конструкции зданий дизель-электрических станций с насосными технического водоснабжения ответственных потребителей, компрессорными пневмоприводов (включая фундаменты зданий, дизельгенераторов, насосов и двигателей насосов ответственных потребителей), промежуточного склада топлива и каналами связи со зданием реакторного отделения	**2О**	**I**	**I**	Наличие технологических систем класса 2, важных для безопасности. Отказ конструкций является исходным событием, приводящим к повреждению технологических систем.
7.3	Несущие конструкции эстакады между реакторным отделением и спецкорпусом	**3Н**	**II**	**II**	Наличие технологических систем класса 3, важных для безопасности. Отказ конструкций приведет к невыполнению этими системами своих функций.
7.4	Конструкции здания хранилища твердых	**3Н**	**II**	**II**	То же

ВВЭР-1000 (В-320) *Продолжение таблицы Б.2*

№№ п/п	Наименование сооружений и элементов строительных конструкций	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Обоснование отнесения к указанному классу, группе
	радиоактивных отходов со всеми элементами				
7.5	Открытая установка трансформаторов	**4**	**II**	**II**	Элемент нормальной эксплуатации, не влияющий на безопасность.
7.6	Открытое распределительное устройство ОРУ-750 кВ	**4**	**II**	**II**	Элемент нормальной эксплуатации, не влияющий на безопасность.
7.7	Здание радиационного контроля сетевой воды	**2Н**	**I**	**I**	Наличие технологических систем класса 2, важных для безопасности. Отказ конструкций является исходным событием, приводящим к повреждению технологических систем
7.8	Здание локализующих задвижек	**2Н**	**I**	**I**	То же
7.9	Остальные здания и сооружения	**4**	**III**	**III**	Элемент нормальной эксплуатации, не влияющий на безопасность

ВВЭР-1000 (В-320) *Продолжение таблицы Б.2*

№№ п/п	Наименование сооружений и элементов строительных конструкций	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Обоснование отнесения к указанному классу, группе
3.2	Строительная часть				
3.2.1	Система охлаждения ответственных потребителей РО.				
3.2.1.1	Насосные технического водоснабжения ответственных потребителей (сблокированы с РДЭС)	**2О**	**I**	**I**	В соответствии с п. 7.2
3.2.1.2	Брызгальные бассейны	**2НО**	**I**	**I**	Элементы обеспечивающей системы безопасности, отказ которых приводит к невыполнению этой системой своих функций
3.2.1.3	Насосная подпитки	**2НО**	**I**	**I**	То же
3.2.2	Система охлаждения основного оборудования и неответственных потребителей				
3.2.2.1	БНС-3	**4**	**III**	**II**	Элементы системы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность, не вошедшие в классы 1,2,3
3.2.2.2	Каналы охлаждающей воды	**4**	**III**	**II**	То же
3.2.3	Система доохлаждения с градирнями				

ВВЭР-1000 (В-320) *Продолжение таблицы Б.2*

№№ п/п	Наименование сооружений и элементов строительных конструкций	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Обоснование отнесения к указанному классу, группе
3.2.3.1	Насосная станция	**4**	**III**	**III**	Элементы системы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность, не вошедшие в классы 1,2,3
3.2.3.2	Градирни	**4**	**III**	**III**	То же
3.2.3.3	Каналы охлаждающей воды	**4**	**III**	**III**	То же
3.2.4	Дополнительный водный источник для подпитки системы техводоснабжения				
3.2.4.1	Насосная станция	**4**	**III**	**III**	Элементы системы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность, не вошедшие в классы 1,2,3
3.2.4.2	Каналы охлаждающей воды	**4**	**III**	**III**	Элементы системы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность, не вошедшие в классы 1,2,3

Продолжение Приложения Б

Таблица Б.3 Классификация СКЗиС АС с ВВЭР 1000 (В-187, НВ АЭС бл.5)

Наименование сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
1 Реакторное отделение				
1.1 Основание реакторного отделения	**2НО**	**I**	**I**	
1.2 Фундаментная плита	**2НО**	**I**	**I**	
1.3 Стены и перекрытия фундаментной части	**2НО**	**I**	**I**	
1.4 Конструкция зоны локализации аварии (ЗЛА)				
1.4.1 Шахта реактора	**2НО**	**I**	**I**	
1.4.2 Бассейн выдержки отработанного топлива, кроме п.1.4.2.1	**2НО**	**I**	**I**	
1.4.2.1 Герметизирующая облицовка бассейна с анкеровкой	**1НО**	**I**	**I**	
1.4.3 Прочие конструкции зоны локализации аварии	**2НО**	**I**	**I**	
1.5 Конструкции системы герметичного ограждения				
1.5.1 Защитная предварительно напряженная оболочка со всеми элементами, кроме п.1.5.1.1	**2НЛ**	**I**	**I**	
1.5.1.1 Опорная стольная конструкция консоли полярного крана с анкерующими элементами и подкрановыми балками	**1НО**	**I**	**I**	
1.5.1.2 Герметичные трубные проходки	**2НЛ**	**I**	**I**	
1.5.1.3 Шлюзы, люк в транспортный коридор	**2НЛ**	**I**	**I**	
1.5.2 Опорная плита оболочки со всеми элементами	**2НЛ**	**I**	**I**	

ВВЭР 1000 (В-187) *Продолжение таблицы Б.3*

Наименование сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
1.5.3 Бак аварийного запаса раствора бора со всеми элементами	**2ЗЛ**	**I**	**I**	
1.6 Стены и перекрытия обстройки, включая ограждающих конструкции теплообменников СПОТ	**2НО**	**I**	**I**	
1.7 Строительные конструкции тяговых труб СПОТ	**3НО**	**II**	**II**	
1.8 Вентиляционная труба реакторного отделения	**3Н**	**II**	**II**	
2 Машинный зал, деаэраторное отделение, пристройка электротехнических устройств				
2.1 Несущие конструкции машинного зала, деаэраторного отделения, пристройки электроустройств	**3Н**	**II**	**II**	
2.2 Кабельный канал СБ от РДЭС к реакторному отделению (в машзале)	**2О**	**I**	**I**	
3 Сооружение для бака запаса обессоленной воды	**3Н**	**II**	**II**	
4 Открытая установка трансформаторов	**3Н**	**II**	**II**	
5 Спецкорпус				
5.1. Основание здания	**3Н**	**II**	**II**	
5.2 Строительные конструкции спецкорпуса (кроме п.5.3)	**3Н**	**II**	**II**	
5.3 Строительные конструкции хранилища жидких радиоактивных отходов в блоке СВО	**3Н**	**I**	**I**	
6 Несущие конструкции эстакады между реакторным отделением и спецкорпусом	**3Н**	**II**	**II**	
7 Здание ЗПУ ПДАС	**2О**	**I**	**I**	

ВВЭР 1000 (В-187) *Продолжение таблицы Б.3*

Наименование сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
8 Строительные конструкции здания резервной дизельной электростанции с насосными технического водоснабжения ответственных потребителей, компрессорными пневмоприводов	**2НО**	**I**	**I**	
9 Ресиверы азота для реакторного отделения	**3Н**	**II**	**II**	
10 Воздухосборники пневмоприводов арматуры	**3Н**	**II**	**II**	
11 Кабельные тоннели СБ	**2О**	**I**	**I**	
12 Сооружения для бака дистиллята	**3Н**	**II**	**II**	
13 Хранилище свежего топлива (ХСТ)	**2Н**	**I**	**I**	
14 Хранилище твердых радиоактивных отходов (ХТРО)	**3Н**	**II**	**II**	
15 Хранилище отработавшего ядерного топлива (ХОЯТ)	**2Н**	**I**	**I**	

Продолжение Приложения Б

Таблица Б.4 Классификация СКЗиС АС с ВВЭР-440 (В-213, КоАЭС, бл.3,4)

№№ п/п	Наименование здания и сооружения (По титульному списку)	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по ПН АЭ Г5-005-87	Краткое обоснование
1	Реакторное отделение (в целом), в т.ч.				
1.1	Внешняя железобетонная защитная оболочка	**2З**	**I**	**I**	Защитная система безопасности
1.2	Внутренняя стальная защитная оболочка	**2Л**	**I**	**I**	Локализующая система безопасности
1.3	Другие конструкции образующие герметичный объем	**2Л**	**I**	**I**	-"-
1.4	Конструкции внутри герметичного объема (подкрановые балки, внутренние перекрытия, стены и т.п.)	**2Н**	**I**	**I**	Системы НУЭ, выход из строя которых может явиться исходным событием, приводящим к аварии
1.5	Конструкции вне герметичной зоны (внутренние конструкции постаментной части)	**2Н**	**I**	**I**	-"-
1.6	Фундаментная плита (включая систему сейсмоизоляции)	**2НЗ**	**I**	**I**	-"-
1.7	Транспортная эстакада	**4Н**	**III**	**III**	Содержит системы нормальной эксплуатации

ВВЭР 440 (В-213) *Продолжение таблицы Б.4*

№№ п/п	Наименование здания и сооружения (По титульному списку)	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по ПН АЭ Г5-005-87	Краткое обоснование
2	Турбинное отделение	**4Н**	**II**	**II**	Содержит системы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность, но отказ которых приводит к перерыву в выработке электроэнергии
3	Здание маслохозяйства	**4Н**	**III**	**II**	-"-
4	Здание конденсатоочистки с баками	**4Н**	**III**	**II**	-"-
5	Вспомогательное отделение, в т.ч.				
5.1	Только боксы нижнего подвального этажа для размещения в них баков кубового остатка	**3Н**	**I**	**I**	Системы, содержащие радиоактивные вещества, выход которых в окружающую среду превышает дозовые значения при МПА
5.2	Остальные конструкции здания	**3Н**	**II**	**II**	Системы, содержащие радиоактивные вещества, выход из строя которых в окружающую среду не превышает дозовые значения при МПА

ВВЭР 440 (В-213) *Продолжение таблицы Б.4*

№№ п/п	Наименование здания и сооружения (По титульному списку)	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по ПН АЭ Г5-005-87	Краткое обоснование
6	Здание электротехнических устройств и управления				
6.1	Только нижний подвальный этаж с отм. -9.60 до отм. -3.60 (для размещения управляющих и обеспечивающих систем безопасности и РЩУ)	**2УЗ**	**I**	**I**	Служит для размещения управляющих и обеспечивающих систем безопасности и выполняет для них роль защитной системы
6.2	Остальные конструкции здания	**3Н**	**II**	**I**	Служит для размещения систем важных для безопасности нормальной эксплуатации, выход из строя которых не приводит к авариям
7	Подземные тоннели для размещения 2 управляющих систем безопасности от здания ЭТУиУ до реакторного отделения	**2НОУ**	**I**	**I**	Служит для размещения управляющих систем безопасности и выполняет для них роль защитной системы
8	Подземные вентиляционные тоннели из здания ЭТУиТУ	**2О**	**I**	**I**	Служит для размещения обеспечивающих систем безопасности и выполняет для них роль защитной системы

ВВЭР 440 (В-213) *Продолжение таблицы Б.4*

№№ п/п	Наименование здания и сооружения (По титульному списку)	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по ПН АЭ Г5-005-87	Краткое обоснование
9	Блочная резервная дизельгенераторная станция с резервуарами дизтоплива и масла, и тоннелями коммуникаций	**2О**	**I**	**I**	Содержит обеспечивающие системы безопасности
10	Вентиляционная труба с воздуховодами	**3Н**	**II**	**II**	Система нормальной эксплуатации, важная для безопасности
11	Открытая установка блочных трансформаторов	**4Н**	**III**	**II**	Содержит системы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность, но отказ которых приводит к перерыву в выработке электроэнергии
12	Открытый подводящий канал	**4Н**	**III**	**II**	-"-
13	Главная система охлаждающей воды, включая водоотводы и блочную насосную	**4Н**	**III**	**II**	Содержит системы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность, но отказ которых приводит к перерыву в выработке электроэнергии
14	Насосные станции реакторных отделений	**2НО**	**I**	**I**	Содержит элементы обеспечивающих и управляющих систем

ВВЭР 440 (В-213) *Продолжение таблицы Б.4*

№№ п/п	Наименование здания и сооружения (По титульному списку)	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по ПН АЭ Г5-005-87	Краткое обоснование
					безопасности
15	Эстакадный корпус с эстакадами между реакторным и вспомогательным отделениями с одной стороны, и турбинным отделением и зданием ЭТУиУ с другой	**3Н**	**II**	**II**	Содержит системы важные для безопасности
16	Спецкорпус, в т.ч.				
16.1	Хранилище зацементированных радиоактивных отходов	**3Н**	**II**	**II**	
16.2	Хранилище твердых высокоактивных отходов (только в части собственно массива хранилища)	**3Н**	**I**	**I**	Система, отказ которой может привести к выходу в окружающую среду радиоактивных веществ с дозовыми значениями выше, чем при МПА
16.3	Хранилище среднеактивных радиоактивных отходов	**3Н**	**II**	**II**	
16.4	Хранилище слабоактивных отходов	**3Н**	**II**	**II**	
16.5	Узел переработки отходов	**3Н**	**II**	**II**	
16.6	Хранилище свежего топлива	**1Н**	**I**	**I**	Система, отказ которой может привести к повреждению ТВЭЛ с возможностью достижения критичности

ВВЭР 440 (В-213) *Продолжение таблицы Б.4*

№№ п/п	Наименование здания и сооружения (По титульному списку)	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по ПН АЭ Г5-005-87	Краткое обоснование
16.7	Хранилище отработанного топлива	**1Н**	**I**	**I**	Система, отказ которой может привести к повреждению ТВЭЛ с возможностью достижения критичности
16.8	Центральные ремонтные мастерские зоны строгого режима	**4Н**	**III**	**III**	Элементы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность
16.9	Помещения хранения транспортно-технологического оборудования и модулей дезактивации	**4Н**	**III**	**III**	-"-
16.10	Узел приготовления дезрастворов	**4Н**	**III**	**III**	-"-
16.11	Мастерские по ремонту электротехнического оборудования зоны строгого режима	**4Н**	**III**	**III**	-"-
16.12	Другие вспомогательные помещения	**4Н**	**III**	**III**	-"-
17	Комплекс ОРУ	**4Н**	**III**	**II**	Содержит системы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность, но отказ которых приводит к перерыву в выработке электроэнергии

ВВЭР 440 (В-213) *Продолжение таблицы Б.4*

№№ п/п	Наименование здания и сооружения (По титульному списку)	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по ПН АЭ Г5-005-87	Краткое обоснование
18	Лабораторно-бытовой корпус	**3Н**	**III**	**II**	Содержит системы, выполняющие контрольные функции радиологической защиты
19	Здание водоподготовки и газового хозяйства	**4Н**	**III**	**II**	Содержит системы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность, но отказ которых приводит к перерыву в выработке электроэнергии
20	Очистные сооружения бытовых стоков	**4Н**	**III**	**III**	Система нормальной эксплуатации, не влияющая на безопасность
21	Очистные сооружения промливневых стоков	**4Н**	**III**	**III**	-"-
22	Объединенный вспомогательный корпус	**4Н**	**III**	**III**	-"-
23	Административный корпус	**4Н**	**III**	**III**	-"-
24	Масло-дизельное хозяйство	**4Н**	**III**	**III**	-"-
25	Противопожарные и водопроводные сооружения	**4Н**	**III**	**III**	-"-
26	Склад баллонов	**4Н**	**III**	**III**	-"-
27	Пристанционное перегрузочное устройство	**4Н**	**III**	**III**	-"-
28	Здание пожарного депо	**4Н**	**III**	**I**	-"-

ВВЭР 440 (В-213) *Продолжение таблицы Б.4*

№№ п/п	Наименование здания и сооружения (По титульному списку)	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по ПН АЭ Г5-005-87	Краткое обоснование
29	Эстакады технологических и электрических коммуникаций	**4Н**	**III**	**II**	-"-
30	Здание теплоцентра	**4Н**	**III**	**II**	-"-
31	Объединенная насосная хоз.-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения с резервуарами запаса воды	**4Н**	**III**	**II**	Система нормальной эксплуатации, не влияющая на безопасность

Продолжение Приложения Б

Таблица Б.5 Классификация СКЗиС АС с ВВЭР 440 (В-230, НВ АЭС бл.3,4)

Наименование сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по ПН АЭ Г5-006-87	Примечание
1 Главный корпус				
1.1 Аппаратное отделение				
1.1.1 Основание аппаратного отделения	**2Н**	**I**	**I**	
1.1.2 Фундаментная плита, в том числе:	**2Н**	**I**	**I**	
В пределах боксов ПГ, включая часть шахты реактора ниже фундаментной плиты (пом. А001)	**2НЛ**	**I**	**I**	
1.1.3 Ограждающие конструкции герметичных помещений	**2НЛ**	**I**	**I**	
1.1.4 Внутренние конструкции герметичных помещений	**2Н**	**I**	**I**	
1.1.5 Опорные конструкции реактора	**1Н**	**I**	**I**	
1.1.6 Облицовка бассейна выдержки и перегрузки с анкерными элементами	**1НЛ**	**I**	**I**	
1.1.7 Строительные конструкции аппаратного отделения в центральной части между боксами ПГ и выше отм. +10.500	**2Н**	**I**	**I**	
1.2 Строительные конструкции здания аварийного запаса бора, в том числе:	**2О**	**I**	**I**	
бак аварийного запаса бора	**2ОЛ**	**I**	**I**	
1.3 Строительные конструкции вытяжного центра	**2Н**	**I**	**I**	

ВВЭР 440 (В-230) *Продолжение таблицы Б.5*

Наименование сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности и классификационное обозначение по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по ПН АЭ Г5-006-87	Примечание
1.4 Строительные конструкции машинного отделения:				
В осях 12-33	**2Н**	**I**	**I**	См. примечание
В осях 1-12, 33-42	**3Н**	**II**	**IIБ**	
1.5 Строительные конструкции продольной этажерки электроустройств	**2Н**	**I**	**I**	См. примечание
1.6 Строительные конструкции поперечных этажерок электроустройств	**2Н**	**I**	**I**	
2 Строительные конструкции РДЭС и каналы связи с главным корпусом	**2О**	**I**	**I**	
3 Строительные конструкции спецкорпуса	**3Н**	**II**	**IIБ**	

Примечание:

Для строительных конструкций продольной этажерки электроустройств и машинного отделения в осях 12-33 принят класс 2Н по ОПБ-88/97. Эти здания имеют общий каркас, с аппаратным отделением выше отм. +10.500, имеющим класс 2Н по ОПБ-88/97. Кроме того, в этих зданиях размещены системы важные для безопасности: в продольной этажерке электроустройств на отм. +14.700 – технологическая часть системы обвязки БЗОК, в машинном отделении – аварийные питательные насосы.

Продолжение Приложения Б

Таблица Б.6 Классификация СКЗиС АС с ВВЭР 1000 (В-392)

№№ по генплану	Наименование зданий, сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Классификационное обозначение по ОПБ-88/97	Категория ответственности за радиационную и ядерную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
ОБЪЕКТЫ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ						
1.	**Здание реактора**					
1.1	Основание здания	**2**	**2Н**	**I**	**I**	
1.2	Фундаментная плита					
1.3	Стены и перекрытия фундаментной части					
1.4	**Противоаварийная оболочка**					
1.4.1	Внутренняя преднапряженная защитная оболочка	**2**	**2НЛ**	**I**	**I**	
1.4.1.1	Опорная консоль полярного крана с анкерующими элементами	**I**	**1Н**	**I**	**I**	
1.4.1.2	Уплотняющая облицовка внутренней оболочки из преднапряжённого железобетона	**2**	**2ЛН**	**I**	**I**	
1.4.2	Наружная защитная оболочка с конструкциями помещений теплообменников СПОТ	**2**	**2НЛ**	**I**	**I**	
1.4.3	Строительные конструкции помещений тяговых труб СПОТ	**3**	**3Н**	**II**	**II**	

ВВЭР 1000 (В-392) *Продолжение таблицы Б.6*

№№ по генплану	Наименование зданий, сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Классификационное обозначение по ОПБ-88/97	Категория ответственности за радиационную и ядерную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
1.4.4	Опорная плита защитной оболочки на отм. +5.400	**2**	**2НЛ**	**I**	**I**	
1.1.5	Стены и перекрытия выше опорной плиты на отм. +5.400 (негерметичная часть)	**2**	**2Н**	**I**	**I**	
1.6	**Конструкции внутри герметичного объема под оболочкой (зона локализации аварии)**					
1.6.1	Шахта реактора	**2**	**2Н**	**I**	**I**	
1.6.2	Бассейн выдержки отработанного топлива		**2НЛ**			
1.6.2.1	Герметизирующая облицовка бассейна выдержки с анкерующими элементами	**I**	**1НЛ**	**I**	**I**	
1.6.3	Прочие конструкции герметичного объема	**2**	**2Н**	**I**	**I**	
1.7	Транспортный портал, UJG					
2	**Вспомогательное реакторное здание, UKC (кроме п.2.1)**	**3**	**3Н**	**II**	**II**	Несущие конструкции здания проектируются с учетом сейсмических воздействий МРЗ и внешней воздушной ударной волны.

ВВЭР 1000 (В-392) *Продолжение таблицы Б.6*

№№ по генплану	Наименование зданий, сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Классификационное обозначение по ОПБ-88/97	Категория ответственности за радиационную и ядерную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
2.1	Помещения систем контроля и управления, включая БЩУ, и ниже лежащие конструкции до фундаментной плиты	**2**	**2ОН**	**I**	**I**	
2.2	Вентиляционная труба, 1UKH	**3**	**3Н**	**II**	**II**	
3	**Здание турбинного комплекса**					
3.1	Здание турбины, UMA	**3**	**3Н**	**II**	**II**	
3.2	Здание маслохозяйства турбины и генератора, UMV					
3.3	Здание электроснабжения нормальной эксплуатации, UBA					
4	**Здание аварийного электроснабжения и управляющих систем безопасности (1-4UKD) с промежуточным складом дизельного топлива (1-4UEJ)**	**2**	**2О**	**I**	**I**	
	Электротехнические здания и сооружения					
5	Сооружения для блочных трансформаторов, UBF	**3**	**3Н**	**II**	**II**	
6	Емкость для аварийного слива масла из здания турбины, UMW	**4**	**4Н**	**III**	**III**	
7	**Сооружения выдачи мощности**					

ВВЭР 1000 (В-392) *Продолжение таблицы Б.6*

№№ по генплану	Наименование зданий, сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Классификационное обозначение по ОПБ-88/97	Категория ответственности за радиационную и ядерную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
7.1	Открытое распредустройство 220 кВ и 550 кВ	**4**	**4Н**	**II**	**II**	
7.2	Блок вспомогательных сооружений на ОРУ					
8	Здание общестанционных дизельгенераторов	**4**	**4Н**	**II**	**II**	
9	Кабельные тоннели системы НЭ, UBZ					
10	Кабельные каналы систем НЭ, USZ					
11	Кабельные тоннели системы безопасности, 1-4 UKZ	**2**	**2О**	**I**	**I**	
	Здания и сооружения подсобно-производственного назначения					
12	Здание переработки т хранения твердых радиоактивных отходов, О UKS	**3**	**3Н**	**II**	**II**	
13	Санитарно-бытовой корпус зоны “строгого” режима, О UYB	**4**	**4Н**	**III**	**III**	
14	Галерея “строгого/свободного” режима, О UJY/UKY	**3**	**3Н**	**II**	**II**	
15	Центральные мастерские зоны “строгого” режима, О UKU	**4**	**4Н**	**III**	**III**	
16	Хранилище свежего топлива, О UFC, кроме п.16.1	**1**	**1Н**	**I**	**I**	
16.1	Помещения хранения имитаторов в здании О UFC	**4**	**4**	**III**	**III**	

ВВЭР 1000 (В-392) *Продолжение таблицы Б.6*

№№ по генплану	Наименование зданий, сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Классификационное обозначение по ОПБ-88/97	Категория ответственности за радиационную и ядерную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
17	Здание обессоливающей установки, 0 UGD	**4**	**4Н**	**II**	**II**	
18	Масло-дизельное хозяйство, 0 UE	**4**	**4Н**	**III**	**III**	
19	Пуско-резервная котельная, 0 UTH	**4**	**4Н**	**III**	**III**	
20	Емкость аварийного слива масла трансформаторов, UBH	**4**	**4Н**	**III**	**III**	
21	Сооружения для ресиверов азота для нужд USA, 1USF	**3**	**3Н**	**II**	**II**	
22	Сооружения для ресиверов сжатого воздуха для отсечной арматуры, USC	**3**	**3Н**	**II**	**II**	
23	Административный корпус, 0 UYC	**4**	**4Н**	**III**	**III**	
24	Пожарное депо, 0 UYP	**4**	**4Н**	**III**	**III**	
25	Столовая, 0 UYD	**4**	**4Н**	**III**	**III**	
26	Гараж, 0 UYQ	**4**	**4Н**	**III**	**III**	
27	Сооружения для очистки сырой воды, 0 UGG	**4**	**4Н**	**II**	**II**	
28	Сооружения для бака запаса обессоленной воды, UGB	**3**	**3Н**	**II**	**II**	
29	Резервуары противопожарной воды, 0 1UGF, 0 2UGF	**4**	**4Н**	**II**	**II**	

ВВЭР 1000 (В-392) *Продолжение таблицы Б.6*

№№ по генплану	Наименование зданий, сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Классификационное обозначение по ОПБ-88/97	Категория ответственности за радиационную и ядерную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Примечание
30	Насосная станция системы противопожарного и технического водоснабжения, 0 3UGF	**4**	**4Н**	**II**	**II**	
31	Очистные сооружения бытовых сточных вод зоны «свободного» режима, 0 UGV	**4**	**4Н**	**II**	**II**	
32	Очистные сооружения производственных и дождевых вод, загрязненных нефтепродуктами, 0 UGM	**4**	**4Н**	**II**	**II**	

Продолжение Приложения Б

Таблица Б.7 Классификация СКЗиС АС с БН-600 (БелАЭС)

№№ по генплану	Наименование зданий, сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Классификационное обозначение по ОПБ-88/97	Категория ответственности за радиационную и ядерную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по ПН АЭ Г5-006-87	Примечание
1	**Аппаратное отделение с горячей камерой**					
1.1	Шахта реактора	**3**	**3Н**	**I**	**I**	
1.2	Фундаментная плита					
1.3	Бассейн выдержки отработанного топлива					
1.4	Несущие и ограждающие конструкции					
1.5	Помещения боксов помещений I контура	**2**	**2О**			
1.6	**Несущие и ограждающие конструкции Горячей камеры**	**3**	**3Н**			
2	**Машинный зал**					
2.1	Фундамент турбоагрегатов	**4**	**4Н**	**III**	**III**	
2.2	Фундаменты каркаса машинного зала	**3**	**3Н3**	**I**	**I**	
2.3	Несущие и ограждающие конструкции машинного зала					
3	**Деаэраторное отделение**					
3.1	Фундаменты каркаса деаэраторного отделения	**3**	**3Н3**	**I**	**I**	
3.2	Несущие и ограждающие конструкции деаэраторного отделения					

БН-600 *Продолжение таблицы Б.7*

№№ по генплану	Наименование зданий, сооружений, конструкций и элементов	Класс безопасности по ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Классификационное обозначение по ОПБ-88/97	Категория ответственности за радиационную и ядерную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостойкости по ПН АЭ Г5-006-87	Примечание
3.3	Несущие и ограждающие конструкции помещения БЩУ	**3**	**3Н3**	**I**	**I**	
3.4	Помещения парогенераторов					
4	**Здание дизель-генераторной II очереди**	**3**	**3О**	**I**	**I**	
5	**Насосная станция водяного пожаротушения**	**3**	**3Н**	**II**	**II**	

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Средства и способы контроля, применяемые при обследованиях производственных зданий и сооружений АС

Контролируемые параметры	Рекомендуемые средства измерений и способы контроля
1 Фактические геометрические размеры элементов конструкций	Рулетки измерительные (ГОСТ 7502-89), линейки металлические (ГОСТ 427-75) с точностью измерений не менее 1мм
2 Толщины стальных элементов и деталей, сечение арматурных стержней	Штангенциркуль (ГОСТ 166-89) с точностью измерений +0,1 мм, скоба с индикаторной головкой часового типа 0,01 мм (ГОСТ 577-68)
3 Толщина металла конструкций в труднодоступных местах	Ультразвуковой толщиномер с погрешностью измерений не более +0,1 мм (Кварц-15, УТ-93П и др.)
4 Толщина бетона защитного слоя арматуры	Измеритель защитного слоя арматуры ИЗС-10
5 Ширина раскрытия трещин	Отсчетный микроскоп с 12-16-кратным увеличением, измерительный микроскоп с 24-кратным увеличением (ГОСТ8074-82), измерительный микроскоп типа МПБ-2 с ценой деления не менее 0,02мм, трубка Бриннеля, щупы
6 Длина трещин	Стальная линейка измерительная (ГОСТ 427-75), рулетка измерительная (ГОСТ 7502-89) с точностью измерений не менее 1 мм
7 Осмотр трещин	Лупы 4-х и 8-кратного увеличения (ГОСТ 25706-83)
8 Глубина коррозионных язв	Индикаторный глубиномер (ГОСТ 7661-67)
9 Нивелирование реперов и марок, измерение деформаций марок и кренов сооружений	Высокоточные нивелиры (Н-05, Н2, Ni=004 или аналогичные) и инварные штриховые линейки (ГОСТ 11158-83), теодолиты, светодальномеры, рулетки, отвесы, термометры
10 Нивелирование подкрановых путей	Нивелир Н-3 (ГОСТ 10528-76)
11 Прочность и плотность бетона, кирпича	Приборы типа УК-10П, УК-10ПМ, УК-10ПМС Способ определения по ГОСТ 24332-88, ГОСТ 17624-87 и инструкциям к приборам. Молоток Кашкарова (ГОСТ 22690-88). Склерометры
12 Влажность теплоизоляционных материалов и бетонов	Влагометры типа ЭВД-2, ПНВ-1 и др. Способы определения по ГОСТ 12730.2-78, ГОСТ 17177-87 и инструкциям к приборам. Весовым методом с точностью по ГОСТ 11830-66
13 Теплозащитные свойства ограждений	Приборы измерения плотности теплового потока серии ИТП с пределами измерений 1000-5000 Вт/м^2. Способ определения по ГОСТ 7076-87 и инструкциям к приборам
14 Температура воздуха	Лабораторные термометры ТЛ-2,тип Б. Пределы измерений от -30 до +350 0С. Термопары в комплекте с показывающими приборами (самописцы, цифровые приборы) с точностью измерений +0,1 0С

Продолжение Приложения В

Контролируемые параметры	Рекомендуемые средства измерений и способы контроля
15 Температура поверхности конструкций	Термощупы, приборы ЭТП-М и аналогичные им
16 Относительная влажность воздуха	Аспирационные психометры с пределом измерений 0-100%, класс точности – 1 (психометр Ассмана)
17 Скорость движения воздуха	Анемометры завода "Метприбор": крыльчатый - пределы измерений 2-15 м/с, погрешность +(0,1-0,3) м/с; чашечный - пределы измерений 1-50 м/с погрешность +(0,2-0,5) м/с; крыльчатый технический (ручной) - пределы измерений 0,4-15 м/с, погрешность +(0,1-0,35) м/с
18 Измерения вибрации	Аппаратура, обеспечивающая измерение среднего квадратического значения виброскорости в полосе частот 10-1000 Гц с пределами измерений 0-10 мм/с и 0-100 мкм (ГОСТ25364-88)
19 Измерение искривлений, прогибов элементов	Проволока стальная диаметром 1 мм (ГОСТ 2333-80)
20 Отклонения от вертикали небольших по высоте конструкций	Отвесы на стальной проволоке или леске, измерительная линейка, теодолит

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Рекомендации по определению структуры и численности инженерно-технического персонала по техническому надзору за эксплуатацией и ремонтом производственных зданий и сооружений АС

Структуру и численность персонала подразделений технического надзора за эксплуатацией и ремонтом производственных зданий и сооружений АС рекомендуется определять исходя из величины приведенной полезной площади производственных зданий и условной расчетной площади сооружений, равной сумме приведенных полезных площадей всех производственных зданий и сооружений АС.

Полезная площадь производственных зданий равна полной производственной площади за вычетом площади бытовых помещений и помещений административно-бытового назначения.

1 Приведенная полезная площадь одного производственного здания определяется по формуле:

$$F=(a.Fп+bFa)cd \quad (Г.1)$$

где Fп - полезная площадь частей здания, имеющих одинаковую высоту,

Fa - полезная площадь частей здания, имеющих одинаковую степень агрессивности среды,

a - коэффициент, зависящий от высоты помещения (принимается по таблице Г.1),

b - коэффициент степени агрессивности (принимается по таблице Г.2),

c - коэффициент, зависящий от материала несущих конструкций зданий и сооружений, принимается равным:

- для металлических конструкций - 1,0;
- для железобетонных конструкций - 1,3;

d - коэффициент, учитывающий фактический срок службы здания (по таблице Г.3) или сооружения (принимается по таблице Г.4).

Полная приведенная полезная производственная площадь зданий и сооружений определяется по формуле:

$$Fзд.=F \quad (Г.2)$$

Таблица Г.1

Высота помещений, м	6	6÷10,8	10,8÷16,2	>16,2
a	0,7	1,0	1,2	1,4

Таблица Г.2

Степень агрессивности	слабая	средняя	сильная
b	0,1	0,2	0,5

Таблица Г.3

Срок службы здания, годы	0÷10	11÷50	свыше 50
d	0,8	1,0	1,2

Продолжение Приложения Г

Таблица Г.4

Наименование сооружений	Интервалы времени службы значения коэффициента d			Нормативный срок службы, лет
1	2			3
Градирни железобетонные	0-10 0,8	11-25 1.25	>25 1,4	40
Градирни металлические	0-5 0,8	6-12 1,1	13-20 1,3	20
Вентиляционные железобетонные трубы	0-10 0,8	11-30 1,1	>30 1,3	50
Вентиляционные металлические трубы	0-10 0,8	11-30 1,1	>30 1,2	40
Резервуары чистой воды металлические	0-10 0,8	11-20 1,1	>20 1,2	20
Отстойники железобетон. (жидких отходов и др.)	0-10 1,0	11-30 1,1	>30 1,3	50
Прочие сооружения	0-10 0,8	11-25 1,2	>25	12 (средний)

Примечание - К прочим сооружениям относятся:

- железнодорожные пути;
- насосная станция водоснабжения;
- артезианские скважины;
- пьезометрические скважины и др.

2 Приведенная условная расчетная площадь производственного сооружения Fc рассчитывается по формуле:

$Fc = Fy.a.в.c.Ky$ (Г.3)

где Fy - площадь горизонтальной проекции сооружения;

Ky - условный поправочный коэффициент, учитывающий степень трудоемкости осмотра;

Fc - рассчитывается по площади горизонтальной поверхности сооружений, исходя из следующих условий:

1) подземные мазутохранилища - по наружному обводу с Ky=0,5;
2) автомобильные дороги - по площади подземной части с обочинами с Ky=0,15;
3) брызгальные бассейны - по площади горизонтальной поверхности с Ky=0,3;
4) пруды-охладители (площадь горизонтальной проекции откосов) с Ky=0,1;
5) эстакады, подкрановые пути - площадь горизонтальной проекции с Ky=0,2;
6) открытые циркуляционные каналы - по площади горизонтальной проекции с Ky=0,15;
7) подземные циркуляционные каналы - по площади горизонтальной проекции с Ky=0,1;
8) плотины и дамбы гидротехнических сооружений - по площади горизонтальной поверхности верхнего строения с Ky=0,2;
9) мосты и водопропускные трубы на автомобильных дорогах - по горизонтальной проекции с Ky=1,0;
10) кабельные и теплофикационные проходные туннели, сооружения на ОРУ - по площади горизонтальной проекции с Ky=1,0;
11) наземные баки любого назначения - по площади горизонтальной поверхности с Ky=1,0;
12) ограждения территории - по площади вертикальной поверхности с Ky=0,1;

Продолжение Приложения Г

3 Полная приведенная условная площадь производственных сооружений определяется по формуле:

Fc=Fc (Г.4)

4 Полная приведенная условная площадь производственных зданий и сооружений определяется по формуле:

Fпр=(Fзд+Fc) (Г.5)

5 По результатам расчета полной приведенной условной площади производственных зданий и сооружений определяется численность и структура подразделений по техническому надзору за эксплуатацией зданий и сооружений (Таблица Г.5).

Таблица Г.5

Полная приведенная полезная площадь ПЗиС, тыс.м2	Численность персонала ОН ЗиС чел.	Примерная структура и состав подразделений инженерного надзора за эксплуатацией ПЗиС АС
100	3	Руководитель ОН ЗиС, ведущий инженер, инженер по организации эксплуатации и ремонту ЗиС
200	5	Начальник ОН ЗиС, ведущий инженер, 2 инженера по организации эксплуатации и ремонту ЗиС, , инженер-геодезист
300	9	Начальник ОН ЗиС, ведущий инженер, 4 инженера по организации эксплуатации и ремонту ЗиС, инженер-геодезист, инженер-сметчик, техник
500 и выше	13	Начальник ОН ЗиС, ведущий инженер, 6 инженеров по организации эксплуатации и ремонту ЗиС, ведущий инженер-геодезист, инженер-геодезист, 2 инженера-сметчика, техник

Примечание:

В случае производственной необходимости (значительное превышение полной приведенной полезной площади и др.) АС имеют право объединять, дополнять структурные подразделения указанные в Типовой организационной структуре АС в зависимости от особенностей эксплуатации данной АС по согласованию с «Росэнергоатомом».

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Форма журналов технического осмотра СКЗиС

Форма Д1 Журнал технического осмотра ГО, строительных конструкций зданий и сооружений

_____

(наименование АС)

_____

(наименование здания или сооружения)

Ответственный за ведение журнала (Ф.И.О.),

(Ф.И.О.), N и дата приказа о назначении:

Журнал начат _____ 20 г.
Журнал окончен _____ 20 г.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Дата осмотра	Наименование помещения, N конструкция, место расположения	Описание, эскиз выявленных дефектов, деформаций и нарушений, предполагаемые причины	Намечаемые виды наблюдений, испытаний. Эскиз мест испыт. или отбора образцов	Намеченные мероприятия по временному креплению, ликвидации деформаций, дефектов, нарушений	Срок выполнения, исполнитель	Дата начала и окончания наблюдений, испытаний. Промежуточные и окончательные результаты	Дата начала и окончания выполнения мероприятий по устранению дефекта, нарушения. Отметка о полноте и эффективности мероприятий. Фактический исполнитель
1	2	3	4	5	6	7	8

Продолжение Приложения Д

Форма Д2 Цеховой журнал технического осмотра ГО, строительных конструкций зданий и сооружений

_____

(наименование АС, цеха, подразделения)

_____

(наименование здания или сооружения)

Ответственный за СКЗиС и ведение журнала

(Ф.И.О.), N и дата приказа о назначении:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Журнал начат _____ 20 г.

Журнал окончен _____ 20 г.

Дата осмотра	Наименование помещения, N конструкция, место расположения	Описание, эскиз выявленных дефектов, деформаций и нарушений, предполагаемые причины	Мероприятия по устранению дефектов, деформаций, нарушений. Дата и номер приказа, распоряжения, решения	Срок выполнения. Ответственный за выполнение	Дата начала и окончания выполнения мероприятий по устранению дефекта, нарушения. Отметка о полноте и эффективности мероприятий. Фактический исполнитель	Подпись ответствен ного лица
1	2	3	4	5	6	7

Продолжение Приложения Д

Форма Д3 Журнал технического осмотра территории

Содержание территории передано _____ под ответственность
(наименование цеха или др. подразделения АС)

Ответственный за ведение журнала и осмотр территории
_____
(Ф.И.О., должность)

Начат "____" _____20 г.
Журнал окончен "____"_____ 20 г

Дата осмотра	Место осмотра	Описание дефектов, замечаний, нарушений содержания территории	Предполагаемые причины дефектов и нарушений	Предлагаемые мероприятия по устранению	Срок устранения	Отметка о выполнении	Ответств. за осмотр (подпись)
1	2	3	4	5	6	7	8

Продолжение Приложения Д

Форма Д4 Журнал учета недоделок и дефектов зданий и сооружений

Ответственный за ведение журнала

_____
(Ф.И.О., должность)

Начат "____" _____20 г.
Журнал окончен "____"_____ 20 г

№№ пп дата записи	Наименование здания, сооружения	Наименование акта комиссии и его дата	Краткое описание дефекта, недоделки и ее объем	Отметка о ходе устранения, дата фактич. устранения
1	2	3	4	5

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
Форма предписания

Отдел надзора,
Отдел инспекций
за СКЗиС АС (не нужное
зачеркнуть)
"____"_____20 г.

ПРЕДПИСАНИЕ N____

Указание работников отделов надзора и инспекций по содержанию зданий и сооружений АС могут быть отменены директором или главным инженером АС

Предлагаю выполнить и по истечению срока сообщить_____

_____

_____

_____

_____

Срок исполнения:

Начальник отдела надзора, инспекций_____

_____

линия отреза

Направляется в подразделение эксплуатации.

Цех (подразделение) сообщает о выполнении предписания N

от"____"_____20 г. _____

_____

Подпись руководителя подразделения АС _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
Периодичность осмотров, обследований и наблюдений

Тип наблюдений и обследования	Уровень ответственности за радиационную и ядерную безопасность - категории по ПиН АЭ-5,6		
	I	II	III
1 Инструментальное наблюдение за осадками зданий и сооружений - в первый год эксплуатации - до стабилизации осадок - после стабилизации осадок	 4 раза в год 3 раза в год 1 раз в год	 4 раза в год 2 раза в год 1 раз в 2 года	 1 раз в год 1 раз в год 1 раз в 5 лет
2 Обследование	1 раз в 4 года	1 раз в 4 года	Минимальный срок не регламентируется
3 Специализированное инструментальное обследование технического состояния СКЗиС АС	Проводится в случаях, предусмотренных п.6.1.5 РД ЭО 0624-2005		

Примечание – Окончательная периодичность проведения работ устанавливается в рабочей инструкции в зависимости от состояния СКЗиС, а также уровня и полноты информационной базы.

ПРИЛОЖЕНИЕ И
Форма паспортов на СКЗиС
Форма И1 Паспорт на производственное здание

Федеральное агентство по атомной энергии
Концерн "РОСЭНЕРГОАТОМ"

_____
(Наименование АС)

Паспорт
на производственное здание

_____
(наименование здания и N очереди строительства)

Составлен "___" _____20 г.

Балансовая (восстановительная) стоимость здания (по состоянию на дату заполнения паспорта - на 1.01.20 г.)

Всего, тыс.руб._____

В том числе:

производственной части_____тыс.руб.

служебно-бытовой части_____тыс. руб.

Паспорт составил_____
(должность, фамилия, подпись)

Начальник (ки) цеха (ов) _____
(фамилия, подпись)

_____

_____

_____

Главный инженер АС_____
(фамилия, подпись)

Если в одном здании (корпусе) размещено несколько цехов, паспорт подписывается начальниками цехов, ответственных за свою часть здания или начальник, несущий (по приказу) общую ответственность за данное здание.

Продолжение Приложения И

Требования к изготовлению, заполнению, ведению и хранению паспорта на производственное здание АС

1 Общая часть

1.1 Паспорт на производственное здание АС представляет собой документ обобщенных технических характеристик здания на момент его пуска в эксплуатацию и их изменений, произошедших за период всего срока службы.

1.2 Все строительные конструкции зданий и сооружений АС подлежат обязательной паспортизации. Технический паспорт на здание или сооружение АС является основным документом, отражающим информацию о состоянии строительных конструкций.

1.3 Паспорт на каждое производственное здание заполняется в 2 экземплярах.

2 Заполнение паспорта

2.1 Паспорт на производственное здание должен быть изготовлен из плотной бумаги белого цвета, обеспечивающей его долговечность и иметь жесткий переплет.

2.2 Характеристики конструкций зданий должны быть изложены кратко с приведением всех основных данных.

Например:

1) Фундамент - сплошная железобетонная монолитная плита. СТ.кл.А-1, А-III. Бетон М-200, h=1000мм. Подготовка Н=200мм из бетона М-50. Гидроизоляция - трехслойная штукатурка из холодной асфальтовой мастики.

2) Кровля рубероидная, трехслойная, на горячей битумной мастике. Защитный слой - гравийный. Утеплитель - пенобетон h=100мм. Стяжка по утеплителю - цементный раствор 1:6, М-30. Пароизоляция - два слоя рубероида на горячей битумной мастике и т.д.

2.3 Разделы II-III Паспорта должны заполняться на основании рабочих (исполнительных) чертежей здания. Перед заполнением разделов должно быть произведено сравнение проектной документации с фактическим выполнением конструкции. Для помещений ЗКД такое сравнение допускается производить на основании актов на скрытые работы и приемки объектов в эксплуатацию. Все выявленные отступления от проекта должны быть внесены в паспорт.

2.4 Разделы VIII и IX (п.п. 1,2,3) должны заполняться по материалам изысканий, выполненных проектировщиком и актам на скрытые работы при заложении фундаментов. Наличие пьезометрических скважин должно быть проверено по месту.

2.5 Для заполнения таблиц 3 и 4 раздела VI, таблицы 7 раздела IX, таблицы 8 раздела X, таблицы 9 раздела XI должна быть предусмотрена дополнительная страница для продолжения таблиц. В дальнейшем, при необходимости, вклеиваются дополнительные листы.

2.6 При изготовлении паспорта, после каждого пункта, должно быть оставлено достаточно места для заполнения соответствующего содержания.

3 Хранение и ведение паспорта

3.1 Лицо, ответственное за ведение паспорта, назначается приказом по АС.

3.2 Один экземпляр паспорта должен храниться в техническом архиве, другой - у лица, ответственного за его ведение.

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

4 Неизменяемость структуры и содержания паспорта

4.1 Структура и содержание паспорта не подлежат изменению.

4.2 Настоящий раздел должен быть приведен в каждом паспорте. Изъятие его не допускается.

Продолжение Приложения И

I Общие сведения о здании

1 Дата ввода в эксплуатацию (по очередям) - _____

_____

2 Этажность производственной части здания (наличие подвала, отметки перекрытий)

_____

_____

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

_____

_____

4 Площадь застройки _____ $м^2$

В том числе:

- производственной части _____ $м^2$
- служебно-бытовой части _____ $м^2$

5 Строительный объем _____ $м^3$

В том числе:

- производственной части _____ $м^3$
- служебно-бытовой части _____ $м^3$

6 Наименование организации выполнившей проект_____

_____

7 Наименование строительной организации (Генподрядчик)_____

_____

_____

8 Прилагается: план здания с указанием продольных и поперечных осей и расположением основного оборудования; планы этажей; планы кровли, перекрытий и монтажных площадок обслуживания с указанием допустимых эксплуатационных нагрузок

_____

_____

_____

Продолжение Приложения И

II Характеристики конструкций и 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, балки, рамы и др.) _____

_____

_____

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

_____

_____

9 Лестницы, площадки _____

_____

Служебно-бытовая 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, балки, рамы и др.)_____

_____

_____

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

_____

_____

9 Лестницы, площадки_____

_____

Продолжение Приложения И

III Площади помещений, м2

Таблица И.1.1

Наименование помещения	Одноэтажная часть здания	Многоэтажная часть здания	Всего
Производственная часть здания в том числе: - подвалы - склады			
Служебно-бытовая часть здания в том числе: - подвалы - склады - медпункт - гардероб - служебные кабинеты - лаборатории - душевые - узел связи - прочие помещения			

Экспликация помещений здания с характеристиками степени обслуживания

Таблица И.1.2

Наименование помещения	Код помещения	Высотная отметка, м	Площадь, $м^2$	Характеристика помещения	Шифр степени обслуж.
1	2	3	4	5	6

В графе 5 указывается характеристика помещения по степени обслуживания: необслуживаемое, полуобслуживаемое, обслуживаемое.

В графе 6 указывается шифр степени обслуживания:

- необслуживаемое - I;
- полуобслуживаемое - II;
- обслуживаемое - III.

IV Планы и площади полов и стен здания

Прилагаются поэтажные планы полов здания (включая подвалы) с указанием отметок этажей.

Экспликация суммарных площадей поверхностей ограждающих конструкций

Таблица И.1.3

Наименование помещения, отметки	Код помещения	Высота помеще-ния, м	Площадь пола, $м^2$	Тип пола	Площадь стен, $м^2$	Вид облицовки или поверхности	
						стены	потолки
1	2	3	4	5	6	7	8

Продолжение Приложения И

Условные обозначения типов полов:

1) бетонные - П-1; 2) асфальтовые - П-2; 3) цементные - П-3; 4) мозаичные - П-4; 5) метлахские - П-5; 6) паркетные - П-6; 7) дощатые - П-7; 8) линолеумные - П-8; 9) пластикатные - П-9; 10) стальные - П-10; 11) керамические - П-11.

Примечания

1 Площадь полов приводится за вычетом площади фундаментов оборудования, опор под трубопроводы и т.п.

2 Площадь стен приводится за вычетом оконных, дверных проемов, проемов под оборудование, отверстий под трубопроводы диаметром более 200 мм.

V Изменение балансовой стоимости здания в зависимости от ввода его по очередям и от износа

Балансовая стоимость здания

Таблица И.1.4

Дата ввода в эксплуатацию очереди строительства здания	Стоимость здания на дату ввода в эксплуатацию, тыс. руб.	Очередь строительства здания

Изменение стоимости здания с учетом износа и капитального ремонта

Таблица И.1.5

Дата учета на 01.01.20 г.	Сумма начисленного износа, тыс. руб.	Стоимость законченного капремонта, тыс. руб.	Балансовая стоимость здания с учетом капремонта и износа, тыс. руб.	Износ здания, %

VI Проектные данные о допустимых эксплуатационных нагрузках на несущие конструкции здания

1 Проектные нагрузки на перекрытия и покрытия

Таблица И.1.6

Условное обозначение блоков, зданий, сооружений	Наименование зданий помещений, сооружений	Код помещения	Отметка верха покрытия или перекрытия, м	Проектные нагрузки		
				P (т.с)	Q (т)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Примечания

1 В графе 5 - сосредоточенная нагрузка от оборудования и грузоподъемных механизмов согласно проектной документации по технологической части

2 В графе 6 - грузоподъемность механизмов согласно проектной документации по технологической части.

Продолжение Приложения И

2 Нагрузка на фермы, балки, ригели

Таблица И.1.7

Условное обозначение блоков, зданий, сооружений	Наименование зданий помещений, размещения конструкций их наименование	Код помещения координаты в рядах, осях	Отметка поверхности балки, ригеля, нижнего пояса фермы	Проектные нагрузки		
				P (т.с)	Q (т)	Примечания
1	2	3	4	5	6	7

Примечание - Графы 5 и 6 заполняются аналогично таблицы И.6

VII Данные о геологическом строении основания в пределах здания

1 Характеристика геологического строения основания _____

_____

2 Несущая способность грунта в основании фундаментов _____

_____

3 Глубина заложения фундаментов _____

Прилагаются: Планы-схемы с геологическими разрезами, геологических выработок вблизи здания, выполненные:

- до начала эксплуатации;
- в процессе эксплуатации.

VIII Данные о грунтовых водах в зоне расположения здания

1 Характер грунтовых вод и глубина залегания _____

_____

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

_____

_____

3 Прилагаются планы-схемы расположения гидрологических скважин и гидроизогипс

_____

_____

4 Прилагаются планы-схемы пьезометрических скважин в районе здания _____

_____

5 Изменение уровня грунтовых вод в пьезометрических скважинах в районе здания _____

_____

Таблица И.1.8

Дата замера	Абсолютная отметка залегания грунтовых вод													
	Номера скважин													
	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№

Продолжение Приложения И

6 Изменение химического состава грунтовых вод в процессе эксплуатации в пьезометрических скважинах в районе здания

Таблица И.1.9

Дата анализа	№ анализа	№ скважины	Показатели													
			Сухой остаток	Жест-кость	Щелоч-ность	pH	CO (свобод-ный)	CO (связан-ный)	HCO	Cl	Ca	Mg	Na+K	NO	NO	SO

Примечание - Данная таблица в паспорте может не заполняться при ведении специального журнала за режимом грунтовых вод. В паспорте указывается место хранения журнала и лицо, ответственное за его хранение.

Продолжение Приложения И

IX Инженерные обследования здания

Таблица И.1.10

Дата обследования	Наименование работ	Наименование организации исполнителя	№ договора, дата	N акта, отчета

X Сведения о капитальных ремонтах, реконструкциях, модернизациях и расширениях здания

Таблица И.1.11

Наименование объекта и место ремонта, реконстр.	Вид ремонта	Автор проекта, исполнитель работ	Сметная стоимость законченных работ, тыс. руб.	Дата	
				Начало	Окончание

XI Перечень технической документации по зданию

Таблица И.1.12

№№ пп	Наименование документа	Номер документа	Место хранения
1	2	3	4

XII Недоделки и дефекты

Учет недоделок и дефектов, отмеченных Государственной комиссией в актах приемки

Таблица И.1.13

Наименование и место расположения объекта, конструкции	Описание недоделки, дефекта	№ акта, дата	Физический объем недоделки, дефекта	Сметная стоимость устранения	Дата устранения недоделки, дефекта по акту	Исполнитель	Фактическое выполнение		
							дата выполнения	объем выполнения	сметная стоимость

XIII Отступления от проекта

Учет отступлений от проекта, допущенных при строительстве, реконструкции, модернизации

Таблица И.1.14

Наименование конструкции, место расположения	Вид работ (строительство, реконструкция, модернизация)	Описание отступления от проекта	Наименование документа, разрешившего отступление от проекта, дата, номер, место хранения	Примечание

Продолжение Приложения И

XIV Регистрация лиц, ответственных за ведение паспорта

Таблица И.1.15

№№ пп	Фамилия, имя, отчество, должность	Дата и номер приказа, распоряжения о назначении	Примечание

Продолжение Приложения И

Форма И2 Паспорт на производственное сооружение

Федеральное агентство по атомной энергии
Концерн "РОСЭНЕРГОАТОМ"

_____
(Наименование АС)

Паспорт
на производственное сооружение

_____
(наименование сооружения, N очереди строительства)

Составлен "___" _____20 г.

Балансовая (восстановительная) стоимость сооружения (по состоянию на дату заполнения паспорта - на 1.01.20 г.)

Всего, тыс. руб._____

Паспорт составил_____
(должность, фамилия, подпись)

Начальник (ки) цеха (ов) _____
(фамилия, подпись)

_____

_____

_____

Главный инженер АС_____
(фамилия, подпись)

Продолжение Приложения И

Требования к изготовлению, заполнению, ведению и хранению паспорта на производственное сооружение АС

1 Общая часть

1.1 Паспорт на производственное сооружение АС представляет собой документ обобщенных технических характеристик здания на момент его пуска в эксплуатацию и их изменений, произошедших за период всего срока службы.

1.2 Все строительные конструкции зданий и сооружений АС подлежат обязательной паспортизации. Технический паспорт на здание или сооружение АС является основным документом, отражающим информацию о состоянии строительных конструкций.

1.3 Паспорт на каждое производственное сооружение заполняется в 2 экземплярах.

2 Заполнение паспорта

2.1 Паспорт на производственное сооружение должен быть изготовлен из плотной бумаги белого цвета, обеспечивающей его долговечность и иметь жесткий переплет.

2.2 Характеристики конструкций сооружений должны быть изложены кратко с приведением всех основных данных.

Например:

1 Фундамент - сплошная железобетонная монолитная плита. СТ.кл.А-1, А-III. Бетон М-200, h=1000мм. Подготовка Н=200мм из бетона М-50. Гидроизоляция - трехслойная штукатурка из холодной асфальтовой мастики.

2 Кровля рубероидная, трехслойная, на горячей битумной мастике. Защитный слой - гравийный. Утеплитель - пенобетон h=100мм. Стяжка по утеплителю - цементный раствор 1:6, М-30. Пароизоляция - два слоя рубероида на горячей битумной мастике и т.д.

2.3 Разделы II-III Паспорта должны заполняться на основании рабочих (исполнительных) чертежей сооружения. Перед заполнением разделов должно быть произведено сравнение проектной документации с фактическим выполнением конструкций. Для необслуживаемых помещений такое сравнение допускается производить на основании актов на скрытые работы и приемки объектов в эксплуатацию. Все выявленные отступления от проекта должны быть внесены в паспорт.

2.4 Разделы IV и V (п.п. 1,2,3) должны заполняться по материалам изысканий, выполненных проектировщиком и актам на скрытые работы при заложении фундаментов. Наличие пьезометрических скважин должно быть проверено по месту.

2.5 Для заполнения таблиц разделов V, VI, VII и VIII должна быть предусмотрена дополнительная страница для продолжения таблиц. В дальнейшем, при необходимости, вклеиваются дополнительные листы.

2.6 При изготовлении паспорта, после каждого пункта, должно быть оставлено достаточно места для заполнения соответствующего содержания.

3 Хранение и ведение паспорта

3.1 Лицо, ответственное за ведение паспорта, назначается приказом по АС.

3.2 Один экземпляр паспорта должен храниться в техническом архиве, другой - у лица, ответственного за его ведение.

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

4 Неизменяемость структуры и содержания паспорта

4.1 Структура и содержание паспорта не подлежат изменению.

4.2 Настоящий раздел должен быть приведен в каждом паспорте. Изъятие его не допускается.

Продолжение Приложения И

I ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СООРУЖЕНИИ

1 Дата ввода в эксплуатацию_____

2 Высота сооружения или высоты от ____ до _____(при переменных высотах), считая от проектной планировочной отметки до самой верхней отметки сооружения, или внутренней высоты для подземных галерей, туннелей, каналов, боксов, емкостей и т.д._____м_____

3 Длина_____

4 Полная ширина сооружения с учетом толщины ограждающих конструкций (наружный диаметр трубопроводов, мазутохранилищ, емкостей) _____м

5 Поперечный размер пролета _____м

6 Продольный размер пролета между опорами (для сооружений, имеющих опоры) _____

7 Высота шатров закрытых эстакад, шинных мостов и других подземных сооружений _____м

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

9 Данные о технологической мощности сооружения (в соответствующих единицах мощности, емкости)

_____

10 Прилагаются: схематический 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 несущие конструкции покрытия; планы полов и их поперечные разрезы; планы крыш и их поперечные разрезы.

II ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСТРУКЦИЙ СООРУЖЕНИЙ

1 Фундаменты _____
2 Колонны, опоры_____
3 Стены_____
4 Перегородки _____
5 Несущие конструкции перекрытий _____
6 Полы, днище_____
7 Несущие конструкции покрытий_____
8 Несущие элементы кровли _____
9 Кровля (водоизолирующий слой, утеплитель, пароизоляция)

_____

_____

10 Лестницы, площадки _____

Продолжение Приложения И

III ПЛОЩАДЬ НАРУЖНЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ, м^2

1 Площадь стен за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок (при наличии в сооружении стен с проемами)

_____

2 Площадь стеновых светопроемов

_____

В том числе: площадь стекол размером

_____ см (толщиной _____ мм)

_____ см (толщиной _____ мм)

_____ см (толщиной _____ мм)

Общая площадь остекления _____

В том числе: при толщине стекол более 4мм (по наружному обводу переплетов)_____

3 Количество и площадь дверей (ворот) _____ шт. _____ м^2

В том числе:

- наружных _____ шт. _____ м^2
- внутренних _____ шт. _____ м^2

В том числе:

- обычных _____ шт. _____ м^2
- герметичных _____ шт. _____ м^2
- несгораемых _____ шт. _____ м^2
- трудносгораемых _____ шт. _____ м^2

4 Площадь кровли, всего _____ м^2

В том числе:

- мягкой _____ м^2
- асфальтовой_____ м^2
- мастичной _____ м^2
- металлической _____ м^2
- из других кровельных материалов _____ м^2

Примечание - Площадь кровли определяется по действительной длине скатов с учетом свесов.

IV ПЛОЩАДЬ ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОГРАЖДАЮЩИХ И НЕСУЩИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ, м^2

1 Развернутая поверхность ограждающих конструкций покрытия

_____

_____

В том числе:

- железобетонного_____
- деревянного_____
- металлического_____

2 Площадь стен (за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок)_____

_____

3 Развернутая поверхность металлических конструкций покрытия_____

_____

_____

Продолжение Приложения И

В том числе: прогонов
ферм
связей
прочих конструкций

1 Внутренние двери

2 Наружные двери, ворота

3 Колонны (развернутая поверхность), всего

В том числе: металлические (со связями)
железобетонные

4 Ригели - связи (железобетонные)

5 Ригели (металлические)

6 Подкрановые несущие конструкции (всего)

В том числе: стойки
металлические (со связями)
железобетонные
Балки металлические;
железобетонные

7 Фермы: металлические;
железобетонные

Экспликация помещений сооружения с характеристиками степени обслуживания
Таблица И.2.1

Наименование помещения и отметка расположения, м	Наименование помещения	Код помещения	Площадь, м2	Характеристика помещения	Шифр степени обслуживания
1	2	3	4	5	6

Примечания

1 В графу 5 заносится характеристика помещения по степени обслуживания: необслуживаемые, полуобслуживаемые, обслуживаемые.

2 В графе 6 указываются шифр степени обслуживания:

- необслуживаемые - I;
- полуобслуживаемые -II;
- обслуживаемые - III.

V ИЗМЕНЕНИЯ БАЛАНСОВОЙ СТОИМОСТИ СООРУЖЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВВОДА ЕГО ПО ОЧЕРЕДЯМ И ОТ ИЗНОСА

Таблица И.2.2

Дата ввода в эксплуатацию очереди строительства сооружения	Стоимость сооружения на дату ввода в эксплуатацию, тыс. руб.	Очередь строительства сооружения

Изменение стоимости сооружения с учетом износа и капитального ремонта

Продолжение Приложения И

Таблица И.2.3

Дата учета на 01.01.20 г.	Сумма начисленного износа, тыс. руб.	Стоимость законченного капремонта, тыс. руб.	Балансовая стоимость здания с учетом капремонта и износа, тыс. руб.	Износ здания, %

VI ДАННЫЕ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ ОСНОВАНИЯ В ПРЕДЕЛАХ СООРУЖЕНИЯ

1 Характеристика геологического строения основания_____

_____

2 Несущая способность грунта в основании фундаментов

_____

_____

3 Глубина заложения фундаментов

_____

Прилагаются: Планы-схемы, с геологическими разрезами, геологических выработок вблизи здания, выполненные:

- до начала эксплуатации;
- в процессе эксплуатации.

VII ДАННЫЕ О ГРУНТОВЫХ ВОДАХ В ЗОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ СООРУЖЕНИЯ

1 Характер грунтовых вод и глубина залегания_____

_____

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

_____

_____

Прилагаются планы-схемы расположения гидрогеологических скважин и гидроизоляции

_____

_____

2 Прилагается план-схема пьезометрических скважин в районе сооружения

_____

3 Изменение уровня грунтовых вод в пьезометрических скважинах в районе сооружения

Таблица И.2.4

Дата замера	Абсолютная отметка залегания грунтовых вод, м													
	Номера скважин													
	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№

Продолжение Приложения И

4 Изменения химического состава грунтовых вод в процессе эксплуатации в пьезометрических скважинах в районе сооружения

Таблица И.2.5

Дата анализа	№ анализа	№ скважины	Показатели													
			Сухой остаток	Жест-кость	Щелоч-ность	pH	CO (свобод-ный)	CO (связан-ный)	HCO	Cl	Ca	Mg	Na+K	NO	NO	SO

Примечание - Данная таблица в паспорте может не заполняться при ведении специального журнала за режимом грунтовых вод. В паспорте указывается место хранения журнала и лицо, ответственное за его хранение.

VIII НЕДОДЕЛКИ И ДЕФЕКТЫ

Учет недоделок и дефектов, отмеченных Государственной комиссией в актах приемки
Таблица И.2.6

Наименование и место расположения объекта, конструкции	Описание недоделки, дефекта	№ акта, дата	Физический объем недоделки, дефекта	Сметная стоимость устранения	Дата устранения недоделки, дефекта по акту	Исполнитель	Фактическое выполнение		
							дата выполнения	объем выполнения	сметная стоимость

IX ОТСТУПЛЕНИЯ ОТ ПРОЕКТА

Учет отступлений от проекта, допущенных при строительстве, реконструкции, модернизации
Таблица И.2.7

Наименование конструкции, место расположения	Вид работ (строительство, реконструкция, модернизация)	Описание отступления от проекта	Наименование документа, разрешившего отступление от проекта, дата, номер, место хранения	Примечание

Продолжение Приложения И

X ИНЖЕНЕРНЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ СООРУЖЕНИЯ

Таблица И.2.8

Дата обследования	Наименование работ	Наименование организации исполнителя	№ договора, дата	№ акта, отчета

XI СВЕДЕНИЯ О КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТАХ, РЕКОНСТРУКЦИЯХ, МОДЕРНИЗАЦИЯХ СООРУЖЕНИЯ

1 Капитальный ремонт

Таблица И.2.9

Наименование объекта и место ремонта	Вид ремонта	Автор проекта, исполнитель работ	Сметная стоимость законченных работ, тыс. руб.	Дата	
				Начало	Окончание

2 Реконструкция сооружения

Таблица И.2.10

Наименование объекта реконструкции	Краткое описание реконструкции	Автор проекта, исполнитель работ	Сметная стоимость законченных работ, тыс. руб.	Дата		Лицо, осуществляющее тех.надзор
				Начало	Окончание	

3 Модернизация сооружения

Таблица И.2.11

Наименование объекта модернизации	Краткое описание модернизации	Автор проекта, исполнитель работ	Сметная стоимость законченных работ, тыс. руб.	Дата		Лицо, осуществляющее тех.надзор
				Начало	Окончание	

Продолжение Приложения И

XII ПРОЧИЕ СВЕДЕНИЯ

Должностные лица, ответственные за эксплуатацию сооружения

Таблица И.2.12

Наименование цеха, (структурного под разделения) эксплуатирующего сооружения. ФИО начальника цеха	Перечень помещений и основных конструкт. элементов, переданных в эксплуатацию цеху	№ и дата приказа передачи сооружения в эксплуатацию	Лицо, ответственное за сооружение	№ и дата приказа о назначении ответственного за сооружение

XIII ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО СООРУЖЕНИЮ

Таблица И.2.13

№№ пп	Наименование документа	Номер документа	Место хранения
1	2	3	4

XIV РЕГИСТРАЦИЯ ЛИЦ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА ВЕДЕНИЕ ПАСПОРТА

Таблица И.2.14

№№ пп	Фамилия, имя, отчество, должность	Дата и номер приказа, распоряжения о назначении	Примечание

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Методы, средства и объемы технических осмотров СКЗиС

1 Места первоочередного осмотра зданий и сооружений АС

1.1 На АС персоналом отделов надзора и инспекций должны быть определены перечни наиболее уязвимых мест конкретных зданий и сооружений, которые должны осматриваться в первую очередь.

1.2 К наиболее уязвимым местам зданий и сооружений относятся:

- места сопряжения конструкций:
  1) стыки панелей, стен, перекрытий, покрытий;
  2) сопряжения стен зданий разной этажности;
  3) деформационные швы;
- узлы примыканий и сопряжений кровли:
  1) с выхлопными трубами;
  2) со стенами примыкающих помещений повышенной этажности;
  3) с парапетными стенками;
  4) с выступающими над крышей постаментами (фундаментами) для установки оборудования;
  5) с радио- и грозозащитными мачтами;
  6) стенками аэрационных фонарей;
  7) с водосборными воронками;
- места приложения сосредоточенных нагрузок на опорные части:
  1) консоли колонн для опирания подкрановых балок, ферм, прогонов;
  2) фундаментов;
  3) опорные площадки пилястр, перемычек;
  4) простенков фасадных стен;
  5) опорные площадки сборных железобетонных плит покрытий на фермы или балки;
- места проходок коммуникаций (трубы, вентиляционные короба, кабели) через стены зданий и сооружений;
- места вероятного увлажнения конструкций:
  1) сопряжения стен с цоколем;
  2) сопряжения цоколя с фундаментом и отмосткой;
  3) места пропуска водосточных труб через стены, покрытия, карнизные свесы;
  4) подоконные панели;
- места возможного скопления грунтовых, атмосферных и технологических вод и подтоплений фундаментов:
  1) наружные, открытые или закрытые, приямки у стен зданий и сооружений;
  2) кабельные туннели;
  3) открытые и закрытые каналы, проходящие вблизи зданий и сооружений;
  4) подземные теплофикационные проходные галереи;
  5) внутренние приямки сбора организованных стоков технологических вод;
  6) помещения баков;
  7) бассейн выдержки и др.;
- места излома и сопряжения горизонтальной и вертикальной гидроизоляции:
  1) в подвалах (у наружных стен);
  2) в кабельных туннелях;
  3) в приямках насосных различного назначения;
  4) в приямках зданий химводоочистки;
  5) в солевых ячейках зданий ХВО;

6) в ендовах и примыканиях кровель на всех зданиях и сооружениях;

- места наибольшего износа защитного покрытия полов:
  1) в здании главного корпуса;
  2) на монтажных и ремонтных площадках турбинных залов;
  3) на площадках погрузки и разгрузки грузов;
  4) в районе расположения трапов и лотков в помещениях строгого режима;
  5) площадки и марши лестниц в зоне строгого режима;
  6) в коридорах коммуникаций;
  7) в помещениях маслохозяйства;
  8) транспортные коридоры;
  9) помещения хранения химреагентов;
- металлоконструкции каркасов зданий и сооружений:
  1) опорные узлы ферм покрытий;
  2) опорные узлы колонн;
  3) вертикальные и горизонтальные связи в местах крепления к несущим конструкциям;
  4) сварные и болтовые соединения узлов ферм;
- железобетонные сборные и монолитные конструкции:
  1) места герметизации вертикальных и горизонтальных стыков между железобетонными панелями;
  2) узлы крепления панелей к несущему каркасу;
  3) бетонные конструкции, подверженные воздействию повышенных и высоких температур;
  4) защитный слой и защитные покрытия колонн и стен в зонах постоянного или периодического интенсивного увлажнения;
  5) конструкции в помещениях, систематически подвергаемых дезактивации методом гидросмыва с применением химически активных составов;
  6) колонны помещений;
  7) защитная покраска поверхностей закладных деталей в помещениях с повышенной влажностью;
  8) защитный слой конструкций;
  9) ограждающие и несущие конструкции бассейнов выдержки топлива;
  10) сооружения хранения жидких отходов;
  11) защитная покраска всех открытых конструкций зданий и сооружений;
  12) фасадные стены, имеющие облицовку из плиток различных типов;
  13) поверхность и гидроизоляционное покрытие купола защитной оболочки;
- защитные конструкции и покрытия в помещениях:
  1) приготовления химреагентов в ХВО, спецкорпусе, реакторном и турбинном отделениях;
  2) выпарных аппаратов;
  3) душевых;
  4) санузлов и др.

2 Несущие железобетонные конструкции

2.1 Целью обследования несущих железобетонных конструкций является:

- определение дефектов и деформаций;
- определение фактических физико-механических характеристик материалов конструкций (бетона, арматуры, прокатной стали и др.), в случае выявления серьезных дефектов или сомнений в качестве использованных материалов;

Продолжение Приложения К

- определение общего пространственного положения конструкций и соответствие его проектному;
- проверка соответствия фактических нагрузок проектным (величины, направления, места приложения, периодичность воздействия);
- определение степени потери несущей способности поврежденных и деформированных конструктивных элементов;
- принятие инженерных решений по восстановлению несущей способности конструкций или их замене.

2.2 При визуальном обследовании конструкций должно быть выявлено:

- состояние защитных покрытий:
  1) облицовок;
  2) лакокрасочных;
  3) штукатурных;
  4) теплоизоляционных;
  5) других видов;
- наличие и причины появления на конструкциях увлажненных участков, поверхностных выколов, выщелачиваний и других признаков физического или химического нарушения структуры материала конструкции;
- состояние защитного бетонного слоя;
- видимые нарушения сцепления арматуры с бетоном;
- наличие видимых дефектов бетонирования.

2.3 Для определения степени стабильности трещин, не представляющих опасности в момент обследования, должно быть организовано наблюдение за ними в соответствии с "Методическими указаниями по обследованию строительных конструкций производственных зданий и сооружений тепловых электростанций.
Часть 1. Железобетонные и бетонные конструкции", для чего необходимо:

- на всех характерных трещинах установить "маяки" и организовать периодическое наблюдение за динамикой их развития по состоянию "маяков";
- концы трещин отметить поперечными штрихами, нанесенными краской или острым инструментом на поверхность стены. Рядом со штрихом должна быть проставлена дата наблюдений. При следующем осмотре должны быть отмечены новые границы трещин;
- наблюдения за трещиной проводить в течение 20-30 дней. Если в течение этого времени "маяки" останутся не разрушенными, а длина трещин не увеличится, то их развитие можно считать законченным;
- эскизы трещин и мест установки "маяков" должны быть внесены в журнал осмотров строительных конструкций (Приложение.Д).

2.4 Отдельные циклы наблюдений за трещинами необходимо вести в одинаковых условиях, с учетом времени, температуры окружающего воздуха и режима работы оборудования. Результаты наблюдений за трещинами должны заноситься в журнал наблюдений. Расположение трещин схематично должно быть нанесено на чертежи общего вида, развертки стен здания и сооружения, с указанием номера и даты установки маяков. На каждую трещину должен быть составлен график ее развития.

2.5 По результатам осмотров маяков должен быть составлен акт. В акте осмотра должны указываться:

- дата осмотра;
- фамилии и должности лиц, производивших осмотр;
- чертежи с расположением трещин и маяков;

Продолжение Приложения К

- сведения о состоянии трещин и маяков во время осмотра и замене разрушившихся маяков новыми;
- сведения о появлении новых трещин и установке на них маяков.

2.6 По результатам осмотра внешней поверхности бетона ГО должна быть составлена карта расположения трещин на ее поверхности.

Наблюдение за развитием трещин производить аналогично указаний п.2.3.-2.5. Допускается проведение затирки трещин цементным раствором М400, отсутствие растрескивания этих мест свидетельствует о стабилизации развития трещин.

2.7 При проведении инструментальных исследований должны проверяться:

- при общем удовлетворительном состоянии конструкций - выборочно не менее, чем у 5% конструкций прочность бетона (неразрушающими методами) и соответствие геометрических размеров сечений и узлов опирания проекту;
- состояние арматуры, с максимальным использованием дефектных участков с отслоением защитного слоя, продольных трещин, сколов для уменьшения ущерба конструкциям при вскрытии защитного слоя;
- при неудовлетворительном состоянии конструкций - выборочно по 10% конструкций с минимальным, средним и максимальным объемом повреждений;
- аварийные участки - конструкции в полном объеме.

2.8 При инструментальных исследованиях должны быть уточнены объемы и причины дефектов конструкций методами:

- геометрических измерений поврежденных участков:
  1) глубины повреждения бетона;
  2) коррозионного износа арматуры;
  3) соответствие сечений требованиям проекта;
- химическим анализом проб бетона и образцов арматуры, подверженной коррозии, для определения вида и причин коррозии, определения степени коррозионного разрушения;
- определения физико-механических, прочностных и деформационных характеристик бетона и арматуры;
- определения влажностного состояния бетона и температурно-влажностного режима конструкций.

2.9 Прочность бетона в бетонных и железобетонных элементах должна определяться неразрушающими методами контроля с применением специального инструмента и/или приборов ультразвукового контроля.

2.10 Для определения прочности бетона неразрушающими методами должны применяться приборы:

- молотки Польди, Физделя;
- эталонный молоток НИИ Мосстроя (Кашкарова);
- склерометры;
- ультразвуковые приборы.

Применение указанных приборов должно производиться по соответствующим методикам.

2.11 Для определения прочности бетона толщиной более 50 мм рекомендуется применять приборы, работающие по принципу упругого отскока, как менее трудоемкие в работе по сравнению с молотками.

2.12 Приборами ультразвукового контроля определяется:

- прочность бетона;
- глубина трещин в бетоне;
- раковины и пустоты в глубине конструкций.

Продолжение Приложения К

2.13 Определение состояния арматуры в железобетонных конструкциях должно производиться измерением ее диаметра. В местах трещин защитного слоя, имеющих "коррозионный" характер, должен быть вскрыт защитный слой, арматура очищена от продуктов коррозии до металлического блеска. Измерение провести штангенциркулем или микрометром, полученные результаты сравнить с проектными.

2.14 Степень коррозии арматуры должна оцениваться по следующим показателям:

- характеру коррозии (сплошная, пятнами, тонкий налет, слоистая, язвенная - питтинговая и т.д.);
- цвету;
- плотности продуктов коррозии;
- площади пораженной поверхности в процентах от общей вскрытой поверхности;
- глубине коррозионного поражения.

2.15 Расположение арматуры, закладных деталей и толщина защитного слоя железобетонных конструкций определяет их несущую способность и долговечность. Отклонение параметров расположения арматуры и толщины защитного слоя должно соответствовать требованиям СНиП "Бетонные и железобетонные конструкции".

2.16 Для определения расположения арматуры и закладных деталей в бетоне и толщины защитного слоя бетона рекомендуется применение магнитометрического метода (приборами ИЗС-2;3;10; ИСМ-1; ИПА и др.) и радиационного метода в соответствии с [50] Приложения А.

2.17 Коррозионное воздействие на бетон характеризуется:

- степенью карбонизации;
- составом новообразований;
- структурными изменениями бетона.

2.18 Исследования бетона должны проводиться в соответствии с [27-33] Приложения А:

- степень карбонизации бетона - измерением pH (водородного показателя);
- химический состав новообразований, возникших в бетоне - дифференциально-термическим и рентгеноструктурным методами;
- структурные изменения бетона - с помощью лупы 4х-8 кратного увеличения;
- структура цементного камня - с помощью микроскопа;
- влажность бетона - весовым, электроемкостным или электрофизическим методами;
- температурный режим элементов конструкций - с помощью термометров, термометров сопротивления, термопар.

3 Несущие металлические конструкции

3.1 Целью обследования несущих металлических конструкций является:

- определение дефектов и деформаций, фактических физико-механических характеристик конструкций;
- определение общего пространственного положения конструкций и соответствие его проектному;
- проверка соответствия фактических нагрузок проектным (величины, направления, места приложения, периодичность воздействия);
- определение степени потери несущей способности поврежденных и деформированных конструктивных элементов;
- принятие инженерных решений по восстановлению несущей способности конструкций или их замене.

3.2 При проведении обследований несущих конструкций определяют:

- геометрические размеры элементов конструкций;

Продолжение Приложения К

- фактические размеры сечений элементов, с учетом потерь от коррозии;
- размеры прогибов, искривлений и др. деформаций;
- глубину и размеры коррозионных поражений;
- геометрические размеры сварных швов;
- размеры обнаруженных трещин в элементах конструкций и сварных швах;
- качество металла и соответствие его проекту;
- состояние болтовых соединений.

3.3 Металлоконструкции, в процессе эксплуатации, подвержены воздействию силовых, механических, физических и химических факторов, что может вызвать повреждение их элементов. Для определения возможных причин повреждения должны быть проведены исследования:

- по определению постоянных и временных нагрузок;
- температурного и влажностного режима;
- загазованности воздуха;
- состава и агрессивности отложений на конструкциях (особенно в местах, форма сечений которых способствует скоплению влаги).

3.4 В металлоконструкциях, подверженных воздействию статических и динамических нагрузок, должно быть проверено отсутствие усталостных трещин в местах концентраторов напряжений (подрезы, резкие изменения сечения и др.).

3.5 При обследовании металлических конструкций должно быть выявлено:

- ослабление поперечного сечения элементов (вырезы, выбоины, истирания и др.) или отсутствие элемента;
- трещины в основном металле;
- трещины в металле сварных швов и околошовной зоне;
- подрезы основного металла;
- дефекты сварных швов:
  1) непровары;
  2) шлаковые и газовые включения;
  3) поры;
  4) кратеры;
  5) перерывы шва;
  6) неравномерность ширины шва;
  7) наплывы и т.д.;
- искривления элементов конструкций по всей длине;
- искривления на части длины элемента, местные вмятины, прогибы, выпучивания, погнутости узловых фасонок;
- ослабление крепления или отсутствие болтов и гаек;
- отсутствие или ослабление заклепок;
- отклонение или смещение конструкций относительно проектного положения;
- горизонтальное смещение опорных узлов элементов относительно оси или центра опоры;
- наличие зазоров в местах сопряжения элементов, неплотное опирание (зазор) опорной фасонки на колонну;
- наличие коррозии элементов;
- разрушение лако-красочного или защитного покрытия.

3.6 При обследовании несущих металлоконструкций контроль качества сварных соединений должен производиться в объеме:

Продолжение Приложения К

- внешний осмотр с проверкой геометрических размеров и формы швов - в полном объеме всех типов конструкций;
- контроль неразрушающими методами - 0,5% длины швов всех типов конструкций, а также места с признаками дефектов и участки с пересечением швов.

3.7 При проведении инструментальных обследований должно проверяться:

- при общем удовлетворительном состоянии конструкций - выборочно не менее чем 5% каждого вида конструкций;
- при неудовлетворительном состоянии конструкций - выборочно 10% каждого вида конструкций;
- 100% конструкций - при повышенных требованиях к надежности конструкций;
- 100% конструкций - при наличии дефектов более чем на 25% конструкций, от общего числа проверенных;

3.8 Для определения геометрических размеров элементов конструкций должны применяться:

- рулетки измерительные металлические с точностью измерения не менее 1,0 мм;
- линейки металлические измерительные с точностью измерения не менее 1,0 мм.

3.9 Для измерения толщины элементов применяется:

- штангенциркуль с точностью измерений до 0,05 мм;
- скоба с индикаторной головкой часового типа с точностью измерений - 0,01 мм.

3.10 Для измерения глубины коррозионных язв применяется индикаторный глубиномер с точностью измерений - 0,01 мм;

3.11 Измерение толщины металла в труднодоступных местах должно проводиться с применением ультразвуковых толщиномеров.

3.12 Взаимное расположение конструкций и фактические деформации крупных элементов конструкций, прогибы балок определяются геодезическими методами.

3.13 Выявление трещин и исследование сварных швов должно проводиться с помощью лупы 4х - 8 кратного увеличения.

3.14 Измерение ширины раскрытия трещин должно производиться с помощью отсчетного микроскопа с 24х кратным увеличением (типа МПБ-2х24).

3.15 Определение размеров и выявление дефектов формы сварных швов рекомендуется производить с помощью шаблонов и стальной линейки; размеры угловых швов, по катету, путем снятия слепка.

Скрытые дефекты швов должны определяться неразрушающими методами контроля (ультразвуковой, рентгенографический и др.).

Скрытые дефекты швов могут быть обнаружены простукиванием шва молотком весом 1 кг.

3.16 На основании результатов измерений составляются обмерочные чертежи, на которые должны быть нанесены все необходимые для поверочных расчетов фактические размеры, которые включают:

- план здания или сооружения с указанием:
  1) разбивочных осей;
  2) рядов;
  3) отметок;
- поперечные разрезы по характерным сечениям зданий;
- продольные разрезы по каждому ряду;
- планы верхних и нижних поясов ферм с указанием прогонов, элементов связей;
- боковые виды поясов с показом элементов обрешетки и маркировкой всех элементов;
- план расположения колонн;

Продолжение Приложения К

- план подкрановых балок и тормозных площадок;
- план фундаментов.

3.17 Качество материалов металлоконструкций должно определяться:

- механическими испытаниями;
- химическим анализом;
- металлографическим анализом.

3.18 Механическим испытаниям должны подвергаться образцы материалов конструкций в соответствии с [22 - 25] Приложения А.

При испытаниях должны быть определены характеристики механических свойств:

- предел пропорциональности;
- предел упругости;
- предел текучести;
- временное сопротивление;
- модуль упругости;
- относительное равномерное удлинение;
- относительное удлинение после разрыва;
- относительное сужение поперечного сечения после разрыва;
- ударная вязкость металла для конструкций, подверженных динамическим нагрузкам.

3.19 Отбор заготовок для механических испытаний должен производиться с ненагруженных или малонагруженных участков конструкции путем выпиливания металлорежущим инструментом или вырезания автогеном с припуском на зону металла с измененными свойствами при нагреве со стороны линии среза не менее 20 мм при толщине элементов до 60 мм и не менее 30 мм при большей толщине.

Пробы для испытаний на растяжение и ударную вязкость в двутаврах, швеллерах, тавровых сечениях должны отбираться вдоль линии прокатки профиля из стенки профиля на расстоянии 1/3 высоты профиля до оси заготовки.

В угловых, зетовых сечениях - из полки (пера) профиля на расстоянии 1/3 ее ширины от края до оси заготовки.

При испытаниях на растяжение должно отбираться не менее 2х образцов из одной группы конструкций.

Для испытаний на ударную вязкость должно отбираться три образца из двух элементов однотипных конструкций, к которым относится не менее 30 одинаковых по размерам элементов одного типа проката.

При отборе проб из конструкции должна быть обеспечена их надежность подведением дополнительных опор, ограничением нагрузок с последующим восстановлением несущей способности.

3.20 Для испытаний на растяжение должны быть изготовлены пропорциональные цилиндрические или плоские образцы в соответствии с [24,25] Приложения А.

3.21 Образцы для механических испытаний должны отбираться в соответствии с [22] Приложения А.

3.22 Отбор проб для химического анализа должен производиться высверливанием после зачистки металла до металлического блеска, при этом стружка не должна иметь цветов побежалости.

Допускается использование для проведения химического анализа отходов, образующихся при изготовлении образцов для механических испытаний.

Продолжение Приложения К

3.23 Отбор заготовок для металлографического анализа должен производиться в местах конструкции, где имеется опасность возникновения питтинговой коррозии, усталостных разрушений, изменений структуры металла.

3.24 При невозможности проведения испытаний в лабораторных условиях, физико-механические свойства металла должны быть определены косвенными методами, например, испытание твердости металла эталонным прибором Польди.

3.25 Оценка коррозионных повреждений металлоконструкций должна производиться по качественным и количественным показателям:

- качественные показатели коррозионного поражения:

1) характер и область распространения (сплошная, местная, равномерная, неравномерная, язвенная и т.д.);

2) плотность коррозии;

3) структура;

4) цвет;

5) химический состав продуктов коррозии;

- количественные показатели коррозионного поражения:

1) площадь и глубина коррозионных язв;

2) величина потери сечения (ослабления) в процентах от начальной толщины;

3) скорость коррозии.

3.26 Для обследования конструкций из высокопрочных термообработанных сталей в конструкциях, работающих при пониженных температурах, должны применяться металлографические методы исследования для выявления межкристаллитной и внутрикристаллитной коррозии.

3.27 Обследование болтовых соединений металлоконструкций должно предусматривать контроль:

- наличия болтов;
- наличия гаек и их закрепление на болтах в соответствии с проектом;
- натяжения болтов.

3.28 Контроль натяжения болтов должен производиться выборочно с помощью динамометрического ключа, при этом должно быть проверено:

- при количестве болтов до 5 шт. - 100% болтов узла крепления;
- при количестве болтов от 6 до 20 шт. - 5 болтов узла крепления;
- при количестве более 21 шт. - не менее 20% общего количества болтов узла крепления;
- удвоенное количество болтов - при обнаружении хотя бы одного болта с отклонениями от требований;
- болты в полном объеме - при обнаружении хотя бы одного болта с отклонениями при повторной проверке.

3.29 При проверке натяжения фактический момент закручивания должен быть не менее расчетного и не превышать его более чем на 20%.

4 Стеновые ограждающие конструкции

4.1 Целью обследования стеновых ограждающих конструкций является:

- определение технического состояния;
- выявление фактических теплоизоляционных свойств;
- соответствие эксплуатационным требованиям.

4.2 При визуальном обследовании конструкций должно быть выявлено:

- соответствие проекту материалов, конструкции стен и типа кладки;

Продолжение Приложения К

- деформации и разрушения, возникшие вследствие неправильного применения материалов и отступлений от проекта;

- деформации и повреждения кладки и узлов стеновых панелей, возникшие в результате неравномерных осадок фундамента (трещины в кладке, разрушение швов между панелями, смещение опорных узлов и т.д.);
- деформации и повреждения, возникшие в результате влияния тепловых воздействий;
- местные разрушения кладки и стеновых панелей на карнизных и подоконных участках в местах установки водоотводящих устройств;
- нарушения герметичности температурных швов;
- нарушения сопряжения оконных и дверных переплетов со стенами;
- отсутствие устройств открывания окон и дверей;
- отсутствие парапетных плит или других средств защиты на карнизных участках стен;
- отсутствие фартуков, сливов, желобов на подоконных и др. участках стен с водоотводом;
- разрушения штукатурки или других покрытий;
- выветривание кладки и стеновых панелей, высолы, мокрые пятна, плесень, замачивание из-за неудовлетворительного отвода воды с кровли;
- смещения и перекосы стеновых панелей относительно плоскости стен;
- отслоение защитного слоя стеновых панелей с обнажением и коррозией арматуры;
- разрушение и отслаивание кирпича и раствора с наружной стороны кирпичных стен;
- коррозия закладных деталей, опорных узлов, арматуры панелей, металлических оконных переплетов, нарушение антикоррозионной защиты на этих элементах;
- нарушение гидроизоляции цокольной части;
- разрушение цокольной части вследствие размораживания и замачивания.

4.3 В обязательном порядке должна быть проведена проверка состояния защитных устройств, неисправность которых может привести к разрушению стен:

- тротуаров, водоотводящих лотков на тротуарах;
- отмостки по периметру здания;
- выступающих архитектурных деталей;
- водоотводящих устройств здания.

4.4 При обследовании должны быть учтены факторы, влияющие на долговечность и теплотехнические свойства стен:

- состояние остекления;
- образование у стен застоя сточных вод;
- недостаточная герметизация оборудования, способствующая избыточному выделению пара и влаги;
- неисправности местной и общей вентиляции;
- отсутствие или нарушение гидро- и пароизоляции стен в помещениях с повышенной влажностью.

4.5 Инструментальные обследования стен должны включать определение:

- физико-механических характеристик материала стен;
- показателей стеновых ограждений.

4.6 Деформации и дефекты кладки должны быть выявлены:

- внешним осмотром;
- простукиванием молотком с последующей очисткой кладки от штукатурного слоя;

Продолжение Приложения К

- вскрытием глубинных слоев кладки.

Нарушение монолитности кладки определяется по подвижкам ее при ударе молотком.

4.7 При наличии отслоения кладки должно быть произведено вскрытие отслоившихся частей, замерена глубина и площадь отслоения, определены основные причины отслоения.

4.8 При обнаружении трещин в стеновых конструкциях должны быть определены:

- характер и вид трещин;
- ширина раскрытия;
- протяженность и глубина;
- количество трещин;
- причины их появления.

4.9 В панельных стенах наличие трещин выявляется визуально с замером ширины раскрытия трещин и инструментально по оценке воздухопроницаемости стыков или трещин.

4.10 Для полной оценки технического состояния кирпичной кладки и стеновых панелей должны быть определены физико-механические свойства раствора швов:

- прочность на сжатие;
- объемный вес;
- водопоглощение;
- марка раствора.

4.11 Замер величины раскрытия трещин в стеновых конструкциях производить мерной лупой с масштабным делением с точностью до 0,1 мм, капилляроскопом или трубкой Бринеля.

4.12 Испытания на прочность при сжатии и изгибе, определение водопоглощения и плотности должны проводиться в соответствии с [44 - 48] Приложения А.

4.13 Отклонение стен от вертикали определяется с помощью геодезических приборов или отвесом.

4.14 Глубина разрушения раствора в швах должна определяться щупом (стержень ∅5-6 мм.).

4.15 Воздухопроницаемость стыков и стен рекомендуется измерять переносным прибором типа ДСКЗ-1 или аналогичными.

4.16 При исследованиях теплотехнических свойств стен должны быть измерены температурные поля по толщине и на поверхности, а также тепловые потоки.

4.17 По результатам измерений должно быть определено термическое сопротивление и теплоустойчивость стенового ограждения.

4.18 Измерение температуры и влажности должно производиться в поперечных сечениях, которые выбираются с учетом возможного влияния работающего технологического оборудования, систем вентиляции и аэрации зданий. Измерения в каждом поперечном сечении должны производиться в местах:

- в рабочей зоне - на уровне 0,1 и 1,5 м от пола, в центре и по границам пролета на расстоянии 1,1 - 1,2 м от поверхности наружных стен;
- в рабочей зоне мостовых кранов - на уровне подкрановых рельсов в центре и по границам пролета;
- на отметке установки турбоагрегата - на уровне пола в центре пролета;
- на перекрытиях - на уровне пола в центре пролета;
- под перекрытиями и покрытиями - на расстоянии 0,25 - 0,3 м от их нижней поверхности в центре и по границам пролета, для зданий фонарного типа - дополнительно в центре фонарных проемов. Результаты должны быть сравнены с нормативными значениями температуры и относительной влажности воздуха в помещениях.

4.19 Измерение тепловых потоков должно производиться в тех же сечениях, что и измерение температурных полей.

Продолжение Приложения К

4.20 Исследование температурного поля производится термощупами и теромопарами с измерительными приборами. Для исследования температурных полей на поверхности ограждений, определения дефектов в железобетонных конструкциях применяются также приборы, работающие на инфракрасных лучах - тепловизоры, позволяющие получать на экране или на пленке цветное или черно-белое изображение поля температур, приборы обладают высоким температурным разрешением (до 0,05 ^{0}C).

4.21 Для измерений тепловых потоков через ограждения рекомендуется использовать приборы серии ИТП (ИТП-3,4,4р,5,6 и др.) с пределами измерений 1000-5000 Вт/м^2.

5 Покрытия зданий

5.1 Визуальное обследование покрытий зданий должно включать:

- осмотр несущей части;
- осмотр ограждающей части.

5.2 Визуальное обследование покрытия зданий должно про изводиться со стороны кровли и со стороны помещения. При осмотре должно проверяться:

- состояние нижней поверхности несущего основания:
- вид материала и конструктивная схема покрытия, соответствие их проекту;
- состояние конструкций сопряжения кровли, соответствие их требованиям СН и П и проекта;
- наличие и состояние закладных деталей и креплений:
- соответствие уклонов кровли и водостоков требованиям СН и П и проекта;
- соответствие толщин слоев и примененных в них материалов требованиям проекта;
- деформации температурных швов, переплетов фонарей, нарушения остекления и антикоррозионной защиты переплетов;
- наличие разрывов, проколов, трещин, прогибов, вздутий и других дефектов кровельного ковра;
- сохранность битумной основы, покраски и защитного слоя;
- засорение водостоков, водоприемных устройств, застои воды в ендовах;
- наличие на внутренней поверхности несущего кровельного настила влажных пятен, высолов и сквозных отверстий;
- наличие непредусмотренных проектом нагрузок на покрытия от складирования материалов, мусора, частей оборудования, снегового покрова и т.п., образование местных наледей от выбросов воды и пара на кровлю в зимнее время;
- соответствие кровли требованиям пожарной безопасности;
- состояние осадочных и температурных швов;
- состояние защитного покрытия.

5.3 Для кровель из штучных материалов дополнительно должно быть выявлено:

- величины продольных и поперечных нахлесток и свесов за карнизную доску (в зданиях с карнизными свесами);
- соответствие СН и П количества и размещение креплений;
- соответствие СН и П конструкций примыкания кровли к выступающим частям;
- качество заделки зазоров между обделкой ендов, разжелобков и примыкающей поверхности скатов кровли;
- состояние перекрытия коньков и ребер фасонными деталями;
- плотность прилегания элементов кровли к основанию;
- наличие состояния компенсационных швов;

- наличие рабочих ходов по кровле.

5.4 Вскрытием кровли определяется:

- конструкция кровли;
- прочность приклейки пароизоляционного и гидроизоляционного слоев к основанию;
- величины нахлестки полотнищ;
- состояние выравнивающих слоев, утеплителя и теплоизоляционного слоя;
- наличие водяных линз или воздушных мешков.

5.5 Вскрытие кровельного ковра должно производиться при отсутствии атмосферных осадков и принятии мер против увлажнения материалов покрытия талыми водами. После окончания работ места вскрытий должны быть заделаны с восполнением отобранных материалов.

5.6 Для исследования теплотехнических качеств покрытий производится измерение температуры и тепловых потоков по его сечению в соответствии с п. 4. Тепловые потоки должны измеряться на участке покрытия без снега на расстоянии не менее 1,5-2 м от внутренней поверхности стен, граней проемов и т.п. На основании материалов измерений должно определяться термическое сопротивление покрытий.

5.7 При лабораторных исследованиях материалов теплоизоляционного слоя определяется: влажность, объемный вес, водопоглощение и другие характеристики в соответствии с [49] Приложение А.

5.8 При наличии признаков неудовлетворительного температурно-влажностного режима кровли (повышенная влажность воздуха в помещениях, массовые вздутия кровельного ковра и др.) должны быть назначены инструментальные измерения накопления влаги в материалах кровли. Определение влажности должно производиться в соответствии с [49] Приложения А.

5.9 Отбор проб утеплителя конструкций должен производиться вырезкой образцов размером 10×10 см на всю толщину утеплителя. На место отобранной пробы должен быть уложен аналогичный утеплитель.

6 Полы

6.1 Обследование полов производственных зданий и сооружений производится для выявления дефектов, повреждений, отступлений от проектных требований и условий эксплуатации.

6.2 При проведении обследований технического состояния полов должно быть определено:

- соответствие конструкций полов и типов покрытия проекту, СН и П и конкретным условиям работы;
- фактическое состояние, наличие дефектов и повреждений;
- условия эксплуатации;
- воздействия механических нагрузок от движения транспорта, тележек, пешеходов;
- воздействие ударных нагрузок при проведении такелажных работ, падении предметов во время ремонтов и разгрузки транспорта;
- воздействие температуры от оборудования и трубопроводов;
- воздействие вибрации от работающего оборудования;
- воздействие химреагентов (кислот, щелочей и т.д.), растворителей и масел;
- нагрузка от складированных материалов;
- состояние пластикатового, эпоксидного, металлического и других покрытий в зоне строго режима;
- уклоны полов в местах деформационных швов;
- наличие уклонов и состояние покрытия в районе трапов;

- периодичность и способы проведения дезактивации полов;
- места с радиоактивным загрязнением полов сверх допустимых норм;
- места скопления и застоя жидкости.

6.3 При обследовании полов должна быть определена интенсивность механических воздействий на них, которые принимаются в соответствии с [90] Приложения А и соответствие этих воздействий проекту.

6.4 В помещениях со средней и большой интенсивностью воздействий жидкостей на пол должно быть проверено наличие и работоспособность (проходимость) лотков и трапов, наличие уклонов в сторону лотков и трапов, которые должны быть:

- 0,5-1,0% - при бесшовных покрытиях и покрытиях из плит (кроме бетонных покрытий всех видов);
- 1-2% - при покрытиях из брусчатки, кирпича и бетонов всех видов.

6.5 Особое внимание должно быть обращено на состояние покрытия полов в помещениях с агрессивными средами (кислоты, щелочи, соли, органические растворители и масла), на соответствие покрытия требованиям СН и П, химическую стойкость и непроницаемость для агрессивных растворов, которые применяются в данном помещении.

6.6 При визуальном обследовании должны фиксироваться места и характер повреждений полов (выбоины, проломы, трещины, отверстия и т.п.). Должны быть определены размеры повреждений, состояние узлов примыкания полов к другим строительным конструкциям, состояние швов покрытий из штучного материала, наличие отслоений.

6.7 При инструментальном обследовании полов должны быть определены физико-механические характеристики каждого слоя: прочность, адгезия, стойкость к агрессивным средам. Нарушение адгезии обнаруживается по отслоению покрытия от нижележащих слоев, отслоения выявляются простукиванием пола.

6.8 При наличии теплового воздействия на пол должна быть определена зона этого воздействия, температура воздуха на уровне пола и температура установленного оборудования.

7 Светопрозрачные ограждения

7.1 При обследованиях светопрозрачных ограждений производственных зданий должны быть:

- определены светотехнические и теплотехнические свойства конструкций светопроемов;
- выявлен характер воздействия внешней и внутренней среды на элементы конструкций светопроемов;
- разработаны рекомендации по восстановлению светотехнических и теплотехнических свойств светопроемов и мер по защите от воздействия агрессивных факторов на их конструктивные элементы.

7.2 При визуальном обследовании должны быть выявлены:

- дефекты конструкций светопроемов;
- эффективность работы механизмов открывания и закрывания;
- деформации металлического или деревянного обрамлений переплетов;
- количество разбитых стекол;
- наличие наледей и образование конденсата на поверхности;
- состояние материала уплотнений;
- наличие щелей между оконными коробками и стеной;
- повреждение отливов на наружных створках оконных переплетов;

- неправильные уклоны подоконных досок и откосов;
- повреждения в обмазке стекол;
- нарушения мастичных уплотнений в швах стеклопрофилитных конструкций;
- трещины в элементах стеклопрофилита;
- дефекты в опорных резиновых калошах;
- гибкость или вибрация элементов стеклопрофилита и др.

8 Основания и фундаменты

8.1 Обследования оснований и фундаментов производственных зданий и сооружений включают в себя визуальный осмотр и инструментальные измерения.

8.2 Наблюдения за осадками фундаментов производственных зданий, сооружений и оборудования должны начинаться в период проведения строительных работ нулевого цикла и продолжаться в течение всего периода эксплуатации, в сроки, указанные в раз деле 6. Проведение измерений осадок фундаментов должно совмещаться с обследованием производственных зданий и сооружений и совпадать по срокам с проведением ППР блока.

8.3 При проведении периодических осмотров зданий и сооружений персоналом отделов надзора и контроля осматриваются доступные части фундаментов, выявляются и фиксируются дефекты и повреждения оснований фундаментов.

8.4 Кроме периодических наблюдений должны проводиться внеочередные обследования и измерения в случаях:

- реконструкции объекта с изменением нагрузок на фундамент;
- строительства дополнительных заглубленных сооружений;
- проведения строительных работ по расширению АС;
- после сейсмического воздействия силой более предусмотренного проектом;
- выявления прогрессирующих деформаций конструкций, носящих осадочный характер.

8.5 Наблюдения за осадками фундаментов должны проводиться по деформационным маркам. Размещение марок должно быть нанесено на общую схему расположения зданий и сооружений.

8.6 Методы и точность измерений осадок фундаментов должны соответствовать требованиям проекта.

8.7 Высокая точность измерений осадок вызвана:

- необходимостью по минимальному числу измерений за короткий промежуток времени установить характер осадок и дать прогноз их развития;
- необходимостью своевременного выявления начала деформации основания при изменении физико-механических свойств грунтов в период эксплуатации;
- малыми значениями годовых осадок в период эксплуатации при долговременном их протекании;
- малыми значениями предельных неравномерных осадок фундаментов смежных несущих конструкций сооружений, допускаемых строительными нормами, для обеспечения надежной работы конструкций во время эксплуатации.

8.8 Полное обследование и измерение осадок фундаментов должно производиться специализированной организацией по утвержденной программе, в соответствии с "Методическими указаниями по наблюдениям за осадками фундаментов, деформациями конструкций зданий и сооружений и режимом грунтовых вод на тепловых и атомных электростанциях".

8.9 Обследованию должно предшествовать:

- изучение проектной и конструкторской документации;

Продолжение Приложения К

- материалов инженерно-геологических и гидрогеологических исследований прошлых лет;
- изучение журналов наблюдений за осадками;
- внешний осмотр фундаментов.

На основании полученных данных должна быть уточнена программа обследования и измерения осадок фундаментов, определена необходимость, места и способы вскрытия фундаментов, места отбора проб материала фундаментов и места отбора проб грунта.

8.10 При обнаружении очага интенсивных осадок фундаментов дальнейшие измерения осадок должны производиться по специальной программе, разрабатываемой специализированной организацией.

8.11 При обнаружении трещин осадочного характера должно быть организовано наблюдение за их развитием при помощи маяков аналогично п. 2.3.-2.5. Измерение глубины трещин должно производиться при помощи проволочных щупов.

8.12 Наблюдения за осадками и деформациями фундаментов турбоагрегатов должны производиться методом высокоточного геометрического нивелирования в соответствии с "Методическими указаниями по наблюдениям за осадками фундаментов, деформациями конструкций зданий и сооружений и режимом грунтовых вод на тепловых и атомных электростанциях". Данные наблюдений дополняют исследования качества центровки валопроводов и вибрации турбогенераторов, для выявления причин нарушения нормальной эксплуатации турбоагрегатов. Нормы вибрации в соответствии с [57] Приложения А.

Наблюдения должны быть начаты в процессе возведения фундамента, до монтажа турбоагрегата, затем выполняться последовательно:

- два раза в процессе монтажа турбоагрегата;
- до и после гидроиспытаний вакуумной системы;
- перед пусковыми операциями на турбоагрегате - на "холодном" фундаменте;
- в процессе эксплуатации через 1-3 месяца, в зависимости от наличия деформаций и скорости осадок.

За линию отсчета, от которой ведется определение прогиба фундамента, должно быть принято положение фундамента, которое было перед пуском турбоагрегата в эксплуатацию после монтажа или капитального ремонта.

8.13 При обнаружении трещин на поверхности фундамента турбогенератора и его повышенной вибрации, должно быть произведено исследование по определению целостности конструкций фундамента и действительных причин повышения вибраций.

8.14 Исследования целостности фундамента турбогенератора, имеющего трещины на поверхности бетона, могут быть выполнены вибрографическим методом.

Исследования должны быть выполнены специалистами специализированной организации по специальной методике.

8.15 В случае повышения вибраций подшипников турбогенератора сверх регламентированных величин турбогенератор должен быть остановлен для устранения причин повышения вибраций. Если после устранения в турбогенераторе всех возможных причин повышения вибрации она не снизилась, необходимо провести обследование конструкций фундамента.

8.16 Если после исследований фундамента турбогенератора будет выявлено, что причиной повышения вибраций являются деформированные сквозной трещиной опоры или ригели фундамента, они должны быть усилены по специальному проекту.

8.17 Несущая способность грунтов основания в большой мере зависит от гидрогеологических условий промышленной площадки. На АС должно быть организовано наблюдение за режимом грунтовых вод с целью:

- уточнения гидрогеологических условий;

- контроля гидрохимической устойчивости оснований;
- контроля агрессивного воздействия грунтовых вод на фундаменты;
- контроля за состоянием подземных водонесущих коммуникаций и дренажных систем.

8.18 Наблюдения за режимом грунтовых вод осуществляются с помощью контрольных скважин - пьезометров, которые должны быть заложены к началу эксплуатации АС.

Наблюдения за режимом грунтовых вод должны включать в себя три вида работ:

- наблюдения за изменением уровня грунтовых вод;
- измерения температуры грунтовых вод;
- определение химического состава.

8.19 Измерения уровня воды в контрольных скважинах должны производиться:

- в первый год эксплуатации - 1 раз в месяц;
- в последующие годы - в зависимости от изменения уровня грунтовых вод, но не реже одного раза в квартал.

В период паводков измерения уровня воды должны производиться 1 раз в 7-10 дней, в соответствии с РД 153-34.1-21.324-98.

Измерения уровня воды в скважинах на территории АС должны производиться в течение одного дня, с одновременным измерением уровня воды в реке или водохранилище.

8.20 Результаты наблюдений за уровнем грунтовых вод должны изображаться в виде графиков, на которых проводятся кривые уровней воды в скважинах и в реке или водохранилище в тот же период.

8.21 Отбор проб воды из скважин на химический анализ должен производиться не реже 4 раз в первый год эксплуатации (летом, осенью, зимой и весной), в дальнейшем - в зависимости от местных гидрохимических условий, но не реже 2 раз в год.

8.22 Температура грунтовых вод должна измеряться не реже 4 раз в год.

8.23 Химический анализ и измерение температуры грунтовых вод должны производиться в соответствии с рекомендациями "Методических указаний по контролю за режимом подземных вод на строящихся и эксплуатируемых тепловых электростнациях ". РД-153.-34.1-21.324-98

9 Подкрановые пути

9.1 Геодезическая съемка подкрановых путей включает следующие измерения:

- нивелирование подкрановых рельсов;
- определение проектного положения подкрановых рельсов;
- смещения рельса с оси подкрановой балки и расстояния от грани колонны до оси рельса;
- измерение пролетов подкранового пути мостовых кранов.

9.2 Все работы по геодезической съемке подкрановых путей должны производиться специалистами специализированной организации по специальной программе, разработанной с учетом "Методических указаний по наблюдениям за осадками фундаментов, деформациями конструкций зданий и сооружений и режимом грунтовых вод на тепловых и атомных электростанциях".

9.3 Техническое обследование (освидетельствование) подкрановых путей включает в себя измерения показателей укладки рельсов подкранового пути, а также очередные измерения вертикальных перемещений опор подкрановых балок (осадок колонн), прогибов балок, контроль состояния сварных швов в балках и степени поражения коррозией металлоконструкций, надежность крепления рельсов, состояния опорных консольных конструкций под балками, наличие трещин в элементах подкрановых балок и степень износа головок рельсов подкранового пути.

9.4 При проведении периодического обследования подкранового пути должны быть выявлены:

Продолжение Приложения К

- отклонение от допусков - непосредственным измерением величин;
- ослабление затяжки анкерных и других крепежных болтов и прижимных деталей;
- наличие трещин в сварных креплениях рельсов- визуальным обследованием с применением оптических приборов;
- наличие износа головок рельсов, их величина и места расположения - прямым измерением с применением шаблонов;
- наличие деформаций в верхних полках подкрановых балок визуальным обследованием с применением луп и микроскопов.

10 Разовые инструментальные измерения и технические средства измерений

10.1 Разовые инструментальные измерения позволяют:

- оперативно выявить исходные данные для обоснования необходимости вызова специалистов специализированной организации для проведения обследований и организации долговременных наблюдений;
- своевременно принимать меры к устранению дефектов;
- оценить качество ремонтных и ремонтно-строительных работ.

10.2 Разовыми инструментальными измерениями определяются:

- отклонения от проекта размеров конструкций, сварных швов, швов кладки, площадей сечений, высот и длин конструкций и т.д.;
- протяженность, ширину раскрытия и глубину трещин;
- отклонения от вертикали строительных конструкций;
- искривления, выгибы, прогибы отдельных элементов конструкций;
- уровни грунтовых вод в пьезометрах;
- прочность бетона, раствора конструкций;
- влажность воздуха;
- температура воздуха;
- температура поверхности конструкций;
- вибрация строительных конструкций и оборудования и др.

10.3 Для обеспечения достаточной точности измерений персонал отделов надзора и инспекций должен применять средства измерений и способы контроля аналогичные тем, которые применяются специализированными организациями. Средства и способы контроля, применяемые при обследованиях зданий и сооружений, приведены в Приложении В.

11 Техника безопасности при проведении обследований зданий и сооружений

11.1 При проведении обследований и наблюдений необходимо строго соблюдать действующие правила техники безопасности и правила радиационной безопасности.

11.2 Ответственность за квалификацию персонала специализированных организаций, производящих обследования и инструментальные измерения, возлагается на руководителей этих организаций.

11.3 Ответственность за подготовку рабочего места, организацию и выполнение мероприятий по охране труда и технике безопасности в цехах, где производятся работы по обследованию строительных конструкций, несут руководители цехов.

Продолжение Приложения К

11.4 При проведении обследований зданий и сооружений, на которых проводятся ремонтные или другие работы одновременно несколькими организациями по прямым договорам, администрация подразделения совместно с руководством подрядных организаций обязана разработать совмещенный график работ и общие мероприятия по технике безопасности, которые должны быть утверждены главным инженером АС.

11.5 Работы по обследованию строительных конструкций, проводимые в цехах с работающим оборудованием, на высоте, в резервуарах, туннелях, в местах опасных в отношении загазованности, взрывоопасности, поражения электрическим током, в помещениях с ограниченным доступом, требующих предварительной подготовки рабочих мест, должны выполняться по наряду-допуску.

11.6 Работы по обследованию, проводимые в ЗКД, должны проводиться по дозиметрическому наряду и в сопровождении дозиметриста.

11.7 Работы по обследованию строительных конструкций, выполняемые в непосредственной близости от действующего оборудования, должны производиться под надзором наблюдающего, который назначается из персонала цеха, в котором проводятся обследования.

11.8 Перед началом работ лица, проводящие обследования, должны пройти вводный инструктаж, а также инструктаж по технике безопасности в цехе, где будут проводиться обследования, инструктаж оформляется в цеховом журнале инструктажей.

11.9 Персонал, проводящий обследования, должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты (каски, защитные очки, респираторы и др.).
Проведение обследований в зданиях и сооружениях с агрессивными твердыми или жидкими средами без средств защиты запрещается.

11.10 Для проведения обследований в труднодоступных местах, внутри подземных сооружений или резервуарах должна назначаться проинструктированная бригада, состоящая не менее чем из 3 человек, из которых двое должны наблюдать за состоянием работающего.

11.11 Перед проведением обследований в газоопасных помещениях и сооружениях предварительно должен быть проведен отбор проб воздуха. До начала и во время работы в газоопасных помещениях и сооружениях должна быть обеспечена естественная или принудительная вентиляция.

11.12 При выполнении обследований крыш с уклоном более 20 градусов должны применяться предохранительные пояса. Для прохода по крышам с уклоном более 20 градусов, а также по крышам с покрытием, не рассчитанным на нагрузку от работающих, необходимо устанавливать трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног, трапы должны быть закреплены.

11.13 При выполнении работ на высоте более 1,3 м и выше от уровня пола без подмостей обязательно применение предохранительных поясов.

11.14 При выполнении работ на высоте более 5,0 м от поверхности грунта или сплошной площадки (перекрытия), рабочего настила лица, производящие обследования, должны пройти медицинскую комиссию.

11.15 Лестницы, используемые при работе, должны применяться в соответствии с "Правилами пользования инструментом и приспособлениями, применяемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования".

11.16 Переход через движущиеся устройства и оборудование (транспортеры, мостовые краны и др.) разрешается только в отведенных для этого местах.

11.17 При подъеме исполнителей или аппаратуры по наклонным или вертикальным лестницам наблюдающие должны находиться не ближе 2 метров от основания лестницы, нахождение на лестнице более 1 человека запрещается.

11.18 Работы на мостовых кранах и подкрановых путях должны выполняться под наблюдением лица, ответственного за эксплуатацию грузоподъемных механизмов.

Продолжение Приложения К

11.19 Подключение оборудования и приборов, используемых при обследовании зданий и сооружений, должно производиться в местах, согласованных с руководством цеха. Приборы, работающие от сети с напряжением более 36 В, должны быть заземлены.

ПРИЛОЖЕНИЕ Л
Ориентировочные объемы работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту производственных зданий и сооружений АС

1 Общие положения

1.1 Ориентировочными объемами работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту производственных зданий и сооружений следует руководствоваться при планировании на АС численности рабочих ремонтно-строительного цеха или привлекаемых специализированных организаций.

1.2 Ориентировочными объемами работ следует руководствоваться при закреплении за конкретными объектами обслуживающего персонала.

1.3 Необходимые данные для расчета потребности рабочих соответствующих профессий принимаются по техническим паспортам на здание или сооружение.

1.4 Закрепление обслуживающего персонала за конкретными объектами производится приказом по АС или специализированному предприятию.

2 Ориентировочные объемы работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту производственных зданий и сооружений

Наименование конструкции	Профессия рабочего	Норма на одного рабочего, м2
1	2	3
1 Кровля: - из кровельной стали - мягкая - рубероидная, толь - прочая	Кровельщик	 8800 14000 12000
2 Деревянные конструкции: в железобетонных, каменных зданиях и сооружениях со сроком эксплуатации: - до 10 лет - свыше 10 лет - в прочих зданиях и сооружениях	Плотник	 10000 6000 10000
3 Штукатурные, малярные, отделочные работы. В каменных зданиях со сроком эксплуатации: - до 10 лет - свыше 10 лет	Маляр-штукатур	 10000 6000
4 Каменные и железобетонные конструкции (развернутая площадь стен) со сроком эксплуатации: - до 10 лет - свыше 10 лет	Каменщик-бетонщик	 20000 12000
5 Полы: - бетонные - мозаичные - асфальтовые - плиточные (метлахские и др.)	 Бетонщик Мозаичник Асфальтобетонщик Плиточник	 10000 15000 15000 10000

Продолжение приложения Л

1	2	3
6 Отмостки, дороги, тротуары: - бетонные - асфальтовые	 Бетонщик Асфальтобетонщик	 6000 8000
7 Водопровод, канализация, центральное отопление, горячее водоснабжение	Слесарь-сантехник	
Водопровод (без ванн и горя чего водоснабжения) и канализация Водопровод, канализация, горячее водоснабжение (при наличии душевых) Центральное отопление		10000 (производственная площадь 15000 (производственная площадь) 13000 (производственная площадь)
8 Технологические эстакады, галереи: - на металлических опорах; - на железобетонных опорах	 Кровельщик, маляр-штукатур, каменщик-бетонщик Кровельщик, маляр-штукатур, бетонщик	 Все эстакады АС Все эстакады АС
9 Подземные галереи, туннели Теплофикации	Маляр-штукатур, каменщик-бетонщик	Все галереи, туннели

ПРИЛОЖЕНИЕ М
Примерные перечни производственных зданий и сооружений АС, подлежащих надзору и техническому обслуживанию

Перечень N 1

Производственные здания и сооружения отнесенные к классам 1,2,3 и категориям I и II, подлежащие активному режиму надзора и техобслуживания

1 Главный корпус АС.
2 Хранилища свежего топлива.
3 Хранилища отработанного топлива.
4 Здания насосной станции техводоснабжения ответственных потребителей.
5 Сооружения брызгальных бассейнов и прудов охладителей.
6 Компрессорная пневмоприводной арматуры.
7 Резервные дизельгенераторные станции.
8 Здание промежуточного хранения дизельного топлива.
9 Сооружения аварийного запаса бора.
10 Сооружения баков запаса обессоленной воды.
11 Вентиляционная труба
12 Здание турбин.
13 Здание электротехнических устройств и управления.
14 Кабельные туннели ответственных потребителей.
15 Здание защищенного пункта управления.
16 Объединенный вспомогательный корпус.
17 Инженерно-лабораторный корпус (ИЛК).
18 Спецкорпус.
19 Азотно-кислородная станция.
20 Сооружения хранилища жидких радиоактивных отходов (ХЖРО).
21 Сооружения хранилища твердых радиоактивных отходов (ХТРО).
22 Здание электролизной установки.
23 Эстакады технологических трубопроводов.
24 Спецводоочистка.
25 Спецпрачечная.
26 Здания береговой и циркнасосной станций.
27 Градирни.

Перечень N 2

Производственные здания и сооружения отнесенные к классу 4 и категории III, подлежащие умеренному режиму надзора и техобслуживания

1 Здания маслохозяйства.
2 Насосная станция автоматического пожаротушения.
3 Прочие насосные (кроме перечисленных в перечне N 1).
4 Прочие компрессорные (кроме перечисленных в перечне N 1).
5 Здания химводоочистки (ХВО).
6 Пуско-резервная котельная.
7 Блок вспомогательных сооружений реакторного отделения.

Продолжение Приложения М

8 Административно-бытовой корпус.
9 Служебный корпус.
10 Склады графита, химреагентов, дизельного топлива, топливно-заправочный пункт.
11 Переходные галереи.
12 Ацетилено-генераторные станции.
13 Очистные сооружения и их служебные помещения.
14 Канализационные и тепловые сети.
15 Технологические туннели.
16 Спецгараж, гараж с мойкой.
17 Здания холодильных машин.
18 Прочие сооружения (газгольдерные, корпус переработки сбросных вод, и др.).

Перечень N 3

Производственные здания и сооружения, подлежащие спокойному режиму надзора и техобслуживания

1 Склады (кроме перечисленных в перечне N 2).
2 Баллонная гелия.
3 Пьезометрические скважины, реперы, марки.
4 Ограждение территории.
5 Проходные контрольно-пропускных пунктов (КПП) (отдельные здания).
6 Здания пожарной части (ВПЧ).
7 Производственный корпус РСЦ.
8 Здания ремонтных мастерских.
9 Элементы благоустройства.

Примечание – Окончательные перечни производственных зданий и сооружений АС, подлежащих различным режимам надзора и техобслуживания устанавливаются в рабочих инструкциях на площадках АС.

ПРИЛОЖЕНИЕ Н
Форма акта общего технического осмотра производственных зданий и сооружений

Федеральное агентство по атомной энергии
Филиал концерна "РОСЭНЕРГОАТОМ"
_____атомная станция

УТВЕРЖДАЮ
Директор (Главный инженер)
_____"____" "____" 200_г.

А К Т
№___
общего технического осмотра (весеннего или осеннего) производственных зданий и сооружений по состоянию на _____ 20 г.

На основании ОПЭ АС и РД ЭО 0007-2005 и приказа директора _____АС №_____ от _____200__г Комиссия в составе:

_____
(Ф.И.О., должность)

_____
_____

в период с _____ по _____ 200____ г. произвела общий (весенний или осенний) технический осмотр производственных зданий и сооружений _____ АС с целью освидетельствования их технического состояния, а также с целью уточнения объемов работ по текущему ремонту зданий и сооружений в 200__ году, выявления работ по капитальному ремонту для включения их в план 200__ года и определения видов и объемов неотложных работ, не предусмотренных в плане капитального и текущих ремонтов 200__ года, для дополнительного их включения в мероприятия.

Описание обнаруженных дефектов, намеченные способы и сроки ремонта, ориентировочные объемы работ изложены в приложении к настоящему акту "Результаты общего (весеннего или осеннего) технического осмотра зданий и сооружений _____АС 200__ года" (см. далее таблицу).

1. Решение комиссии:
1.1. Материалы, изложенные в приложении к настоящему акту принять к руководству в работе подразделениями АС по принадлежности.
1.2. Начальникам подразделений, ответственных за выполнение пунктов приложения, организовать их выполнение в установленные сроки.
1.3._____
1.4._____

2. Выводы комиссии:
2.1. Техническое состояние производственных зданий и сооружений _____ АС находится в _____
(удовлетворительном или неудовлетворительном)
состоянии, выявленные дефекты и повреждения не влияют на несущую способность строительных конструкций зданий и сооружений.
2.2. Выявленные дефекты и повреждения требуют устранения в указанные сроки, так как их развитие может привести к снижению эксплуатационных характеристик и долговечности строительных конструкций зданий и сооружений.

Продолжение Приложения Н

2.3. Проведенные технические осмотры инженерного оборудования внутренних сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения подразделениями ЦТПК, ХЦ, ЭЦ, ЦВК показали, что инже
нерное оборудование, в целом, находится в удовлетворительном состоянии (акт № ЦТПК _____от _____200 г., акт № ХЦ _____от _____200__ г., акт № ЭЦ _____от _____200 г., акт № ЦВК _____от _____200 г.), выявленные замечания отражены в результатах общего (весеннего или осеннего) технического осмотра зданий и сооружений 200___года.

2.4. Анализ результатов общего (весеннего или осеннего) технического осмотра производственных зданий и сооружений _____ АС показал, что выявленные дефекты, повреждения, недостатки эксплуатации зданий и сооружений не препятствуют возможности их дальнейшей эксплуатации.

Подписи:

Председатель комиссии: _____
(Ф.И.О)

Члены комиссии: _____
(Ф.И.О)

Продолжение Приложения Н

Приложение. к АКТУ №___“Результаты общего (весеннего, осеннего) технического осмотра зданий и сооружений _____ АС 200__ года” на ___ листах.

Форма таблицы акта

№ п/п	Наименование ЗиС, строительных конструкций (пом., ось, ряд, отм. и др.)	Краткое описание дефектов и повреждений строительных конструкций, инженерного оборудования, требующих проведения ремонтных работ	Исполни-тель	Срок исполне-ния	Объем работ	Приме-чание
1	2	3	4	5	5	6

Подписи членов комиссии:

ПРИЛОЖЕНИЕ П
Форма наряда-разрешения

Наряд-разрешение №_____

от _____20 г.

На производство работ по пробивке отверстий, борозд, проемов, вырезов, нагружению дополнительными (непроектными) нагрузками, перемещению оборудования (нужное подчеркнуть) в

_____
(наименование здания или сооружения)

_____

Производителю работ _____

работнику _____цеха разрешается произвести работы по пробивке отверстий, борозд, вырезов, проемов, нагружение дополнительными (непроектными) нагрузками, перемещению оборудования (нужное подчеркнуть)_____
(наименование конструкции,

_____

ее расположение, ось, ряд, отметка и содержание основных работ)

В соответствии с прилагаемым эскизом от (указать дату). В эскизе должно быть показано место работ, размеры отверстий, борозд, вырезов, проемов и т.д., а при перемещениях оборудования - схема перемещения с указанием характера конструкций, по которым выполняется перемещение, расположение механизмов

для перемещаемого оборудования _____20 г.

_____
(наименование эскиза)

1) Заполняется в трех экземплярах, один из которых хранится в подразделении ЭПЗиС АС (ОЭЗ и С, ОТН, ГТН) другой передается в цех, где производятся работы, третий выдается производителю работ.

При производстве работ руководствоваться рабочими чертежами № _____

_____

выполненными проектной организацией _____

_____

Допустимость выполнения работ подтверждена расчетом

Расчет на _____листах хранится в _____

_____
(указать где хранится)

Производство вышеуказанных работ разрешаю:

Начальник ОЭЗ и С, ОТН и ГТН

_____АС_____(подпись)

"____"_____20 г

Отметки об открытии и закрытии наряда

1 Разрешается приступить к работам "____"_____20 г.

с_____ч_____мин.

Начальник цеха

(в котором производятся работы) _____(подпись)

2 Работы закончены "____"_____20 г

_____ч_____мин.

Производитель работ _____(подпись)

Начальник цеха

(в котором производились работы)_____(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Р
Примерная периодичность капитального ремонта производственных зданий

Характеристика зданий	Периодичность (годы)		
	в нормальных условиях	в агрессивной среде	при вибрационных нагрузках
1 Каркас железобетонный или металлический, заполнение из каменных материалов	20	15	6
2 Стены каменные из штучных камней или крупно блочные, колонны столбы железобетонные и или кирпичные с железобетонными перекрытиями	15	10	6
3 Стены из облегченной каменной кладки, колонны и столбы кирпичные или железобетонные, перекрытия железобетонные	12	10	6
4 Стены из облегченной каменной кладки, колонны и столбы кирпичные или деревянные, перекрытия деревянные	10	8	8

ПРИЛОЖЕНИЕ С
Примерная периодичность капитального ремонта сооружений

Наименование	Периодичность, годы
1 Водопровод и канализация	
1 Трубопроводы: - чугунные - стальные - асбоцементные	 20 15 10
2 Колодцы железобетонные, бетонные, кирпичные	10
3 Арматура	5
4 Плотины, дамбы, каналы, водозаборы, водосбросы	15-25
5 Водяные скважины	4-5
6 Брызгальные бассейны и градирни железобетонные	4
7 Градирни металлические: - водоуловители - каркас	 5 8-10
8 Смесители, камеры реакции, отстойники, фильтры	6
9 Осветлители	3
10 Подземные резервуары и водонапорные башни железобетонные	8
11 Водонапорные башни каменные	8
2 Теплофикация	
1 Трубопроводы	15
2 Каналы и камеры	5
3 Арматура	5
3 Прочие сооружения	
1 Эстакады трубопроводные	8-15
2 Эстакады крановые	10-14
3 Ограждения каменные, бетонные и железобетон	10-14
4 Туннели: - дренажные устройства - другие конструкции	 12 30

ПРИЛОЖЕНИЕ Т
Примерная периодичность капитального ремонта конструктивных элементов производственных зданий и инженерного оборудования

Наименование	Периодичность, годы		
	в нормальных условиях	в агрессивных средах, переувлажнение	вибрация и другие динамические нагрузки
1	2	3	4
1 Фундаменты:			
- железобетонные и бетонные	50-60	25-30	15-20
- бутовые и кирпичные	40-50	20-25	12-15
2 Стены:			
- каменные из штучных материалов	20-25	15-18	12-15
- каменные облегченной кладки	12-15	8-13	10-15
3 Колонны:			
- металлические	50-60	40-45	40-50
- железобетонные	50-60	40-45	35-40
- кирпичные	20-25	15-18	12-15
4 Фермы металлические	25-30	15-20	20-25
5 Перекрытия:			
- железобетонные	20-25	15-18	15-20
6 Кровли:			
- металлическая	10-15	5-8	10-12
- шиферная	15-20	15-20	12-15
- рулонная	8-10	8-10	8-10
7 Полы:			
- металлические	20-25	10-12	15-20
- цементные и бетонные	5-8	2-5	4-5
- керамические	15-20	12-15	10-12
- пластиковые	8-10	6-8	6-8
- пластикатовые	6-8	3-5	2-3
- асфальтовые	6-8	6-8	6-8
- дощатые	8-10	6-8	6-8
- паркетные	8-10	6-8	8-10
- из линолеума	5-6	5-6	5-6
- мозаичные	20-25	15-20	12-15
8 Проемы:			
- переплеты металлические	20	20	25
- переплеты деревянные	15	10	12
- двери	10	10	10
- ворота	8	8	8
-			
9 Штукатурка:			
- внутренняя	15	10	6
- наружная	10	10	6
10 Центральное отопление	15	12	10
11 Вентиляция	10	5	8

Продолжение приложения Т

1	2	3	4
12 Водопровод, канализация, горячее водоснабжение	15	12	12
13 Гидроизоляционная и антикоррозийная покраска	8-10	4-6	6-8

ПРИЛОЖЕНИЕ У
Сроки устранения аварийных повреждений отдельных частей производственных зданий, сооружений и инженерного оборудования в объеме текущего ремонта

Вид неисправностей	Срок ремонта, сутки
1 Кровли	
1.1 Течи через кровли любой конструкции и сорванные элементы кровли	3
1.2 Повреждение водосточных труб, Водосборных стояков, воронок, колен, креплений труб и стояков	5
1.3 Устранение неплотностей примыкания кровельных гидроизоляционных ковров к вертикальным конструкциям	3
2 Стены и фасады	
2.1 Нарушение связей стеновой сборной панели с каркасом в одной из 4 точек	3-5
2.2 Потеря связи со стенами отдельными защитными парапетными плитками, металлической отделкой парапетов, подоконными водоотводящими конструкциями, железобетонными плитами карнизов, кирпичами кладки и перемычек отслоившейся штукатурки и др.	1-2
2.3 Ремонт железобетонных перемычек со сквозными трещинами: - капитальный - заменой перемычки; - временный - устройством подпорок	 3 1
3 Оконные и дверные проемы, ворота	
3.1 Разбитые стекла, сорванные створки оконных и фонарных переплетов, фрамуг, форточек: - зимой - летом	 1 5
4 Полы	
4.1 Разрушение или выпадение отдельных плиток (метлахских, керамических, цементных и др.)	3
4.2 Разрывы и отверстия пластикатных полов	2
4.3 При замене дефектного пластикатового покрытия пола на наливное покрытие	6
4.4 Разрывы и трещины в наливном покрытии пола	6
5 Воздуховоды и газоходы	
5.1 Трещины в стенках, раковины и отслоения затирки, штукатурки, защитного слоя	3
5.2 Потеря связи кирпичей футеровки	5
6 Санитарно-техническое оборудование и арматура	
6.1 Течи арматуры	3
6.2 Течи трубопроводов	1
6.3 Засоры в подземных коммуникациях	1
6.4 Затопление помещений подвалов	до 2

ПРИЛОЖЕНИЕ Ф
Форма ведомости дефектов

Название АС
Объект ремонта

УТВЕРЖДАЮ
_____

Ведомость дефектов
(ведомость объема работ на капитальный, текущий ремонт)

_____
(наименование здания, сооружения)

Основание: акт общего технического осмотра, акт обследования_____

_____от "____"_____ 20 г.
(наименование здания, сооружения)

№ пп	Координаты, оси, отметка, наименования помещения	Наименование и описание ремонтных работ	Формула подсчета объема работ (или ссылка на чертежи)	Единица измерения	Количество	Примечание (условия производства работ)
1	2	3	4	5	6	7

Подписи:
При выполнении работ проектной организацией:
Составил_____
(должность, инициалы, фамилия исполнителя, наименование проектной организации)
Согласовано_____
(должность, инициалы, фамилия представителя заказчика)

При выполнении работ внутриподрядным способом:

Ответственный представитель Заказчика
(инженер ОН ЗиС, начальник цеха (владелец ЗиС), начальник отдела надзора за зданиями и сооружениями)

_____
(подпись, дата)

Ответственный представитель Подрядчика
(мастер, начальник участка, начальник цеха ремонтно-строительного предприятия)

_____
(подпись, дата)

ПРИЛОЖЕНИЕ Х

Годовой план ремонта (капитальный, текущий) зданий и сооружений

Федеральное агентство по атомной энергии
Концерн "РОСЭНЕРГОАТОМ"
Филиал концерна "РОСЭНЕРГОАТОМ"_____атомная станция

Утверждаю
Директор (главный инженер)

_____"____" "____" 20_г.

№ п.п.	Наименование объекта	Вид работ	Физический объем работ	Стоимость работ (млн. руб. без НДС)	Выполнение работ в течение года				Исполнитель	Примечание или отметка о выполнении работ
					1 кв.	2 кв.	3кв.	4кв.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Заместитель главного инженера по ремонту _____
(подпись, инициалы, фамилия, дата)

Начальник ремонтного подразделения _____
(подпись, инициалы, фамилия, дата)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ц

Перспективный план-график ремонта (капитальный, текущий) зданий и сооружений

Федеральное агентство по атомной энергии
Концерн "РОСЭНЕРГОАТОМ"
Филиал концерна "РОСЭНЕРГОАТОМ"_____атомная станция

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. Генерального директора
Концерна "РОСЭНЕРГОАТОМ"
Директор_____АС

_____"____" "____" 200_г.

Год	Объект	Наименование работ	Планируемое время работы	Объем работ (млн. руб. без НДС)	Исполнитель ремонтных работ	Примечания
1	2	3	4	5	6	7

Заместитель главного
инженера по ремонту _____
(подпись, инициалы, фамилия, дата)

Начальник ремонтного
подразделения _____
(подпись, инициалы, фамилия, дата)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ш
Формы сметных расчетов
Форма Ш.1 Сводный сметный расчет

Образец №1

Федеральное агентство по атомной энергии
Концерн "РОСЭНЕРГОАТОМ"

Заказчик _____
(наименование организации)

УТВЕРЖДЕН "___"_____20 г.

Сводный сметный расчет в сумме _____ тыс. руб.
В том числе возвратных сумм _____ тыс. руб.

_____
(ссылка на документ об утверждении)

"___"_____20 г

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

_____
[наименование стройки (ремонтируемого объекта)]

Составлен в ценах по состоянию на _____ 20 г.

тыс. руб.

№№ пп	Номер сметы и расчетов	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость				Общая сметная стоимость
			ремонтно-строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7	8

Руководитель проектной организации _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Главный инженер проекта _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Начальник _____отдела_____
(наименование) (подпись, инициалы, фамилия)

Заказчик _____
(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Продолжение Приложения Ш

Форма Ш.2 Объектная смета

Образец №3

Федеральное агентство по атомной энергии
Концерн "РОСЭНЕРГОАТОМ"

_____

[наименование стройки (ремонтируемого объекта)]

ОБЪЕКТНАЯ СМЕТА №

на строительство (капитальный ремонт) _____

(наименование объекта)

Сметная стоимость _____ тыс. руб.
Средства на оплату труда _____ тыс. руб.
Расчетный измеритель единичной стоимости _____
Составлен (а) в ценах по состоянию на _____ 20 г.

тыс. руб.

№№ пп	Номер сметы и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость					Средства на оплату труда	Показатели единичной стоимости
			ремонтно-строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Главный инженер проекта _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Начальник _____отдела_____
(наименование) (подпись, инициалы, фамилия)

Составил_____
(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Проверил_____
(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Продолжение Приложения Ш

Форма Ш.3 Локальная смета

Образец №4

Федеральное агентство по атомной энергии
Концерн "РОСЭНЕРГОАТОМ"

_____

[наименование стройки (ремонтируемого объекта)]

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА №

на _____
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: чертежи № _____

Сметная стоимость _____ тыс. руб.
Средства на оплату труда _____ тыс. руб.
Расчетный измеритель единичной стоимости _____
Составлен (а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на _____ 20 г.

тыс. руб.

№№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы		Общая стоимость		
				всего	эксплуатации машин	всего	оплаты труда	эксплуатации машин
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда			в т.ч. оплаты труда
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Составил _____
(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Проверил _____
(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Продолжение Приложения Ш

Форма Ш.4 Локальная ресурсная ведомость

Образец №5

Федеральное агентство по атомной энергии
Концерн "РОСЭНЕРГОАТОМ"

_____
[наименование стройки (ремонтируемого объекта)]

ЛОКАЛЬНАЯ РЕСУРСНАЯ ВЕДОМОСТЬ №

на _____
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: чертежи № № _____

№№ пп	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса	Единица измерения	Количество	
				на единицу	общее
1	2	3	4	5	6

Составил _____
(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Проверил _____
(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Продолжение Приложения Ш

Форма Ш.5 Локальная ресурсная смета

Образец №6

Федеральное агентство по атомной энергии
Концерн "РОСЭНЕРГОАТОМ"

_____
[наименование стройки (ремонтируемого объекта)]

ЛОКАЛЬНАЯ РЕСУРСНАЯ СМЕТА №

на _____
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: (чертежи, спецификации, схемы) № № _____
Сметная стоимость _____ тыс. руб.
Средства на оплату труда _____ тыс. руб.
Составлен (а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на _____ 20 г.

руб.

№№ пп	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Единица измерения	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость	
					на единицу	всего
1	2	3	4	5	6	7

Составил_____
(должность, подпись, инициалы, фамилия)
Проверил_____
(должность, подпись, инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ Щ
Форма акта приемки из ремонта здания, сооружения

Федеральное агентство по атомной энергии
Концерн "РОСЭНЕРГОАТОМ"

Энергопредприятие _____
Объект ремонта _____

А К Т
приемки из ремонта здания, сооружения

Комиссия в составе: _____
_____
назначенная _____
произвела приемку в эксплуатацию законченный ремонтом объект_____
_____

При приемке установлено:
1 Ремонт выполнялся _____
в период с _____ 20 г по _____20 г.
при сроке по плану с _____ 20 г по _____20 г.
и выполнен за ____ календарных суток против _____ суток по плану
Ответственный руководитель работ _____
_____
Производитель работ (бригады) _____

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
_____т
ыс. руб.
Фактическая стоимость выполненных и принятых по настоящему акту работ _____
_____тыс. руб.
Сметная стоимость недоделок, приведенных в п.5 акта _____
_____тыс. руб.

Продолжение Приложения Щ

7 Комиссия проверила наличие и содержание следующих документов по ремонту _____
_____
_____

Решение комиссии:

Предъявленный к сдаче объект _____
принимается в эксплуатацию
"___"_____20 г. с оценкой выполнения работ _____

Приложение к акту _____
_____
_____

Председатель комиссии: _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Члены комиссии:_____
(подписи, инициалы, фамилии)

ПРИЛОЖЕНИЕ Э
Форма расцененной описи работ

Энергопредприятие _____

Расцененная опись работ №____

по текущему ремонту _____
(наименование объекта, помещения,

_____
основных конструктивных элементов)

Основание _____
(акт технического осмотра - N и дата, ведомость

_____
(объема работ - N и дата)

По состоянию на "___"_____20 г.

Наименование работ	Единица измерен.	Количество	Цена	Стоимость	Примечание основание к цене и др.
1	2	3	4	5	6

gost.e-ecolog.ru