РОСЭНЕРГОАТОМ

Открытое акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической
и тепловой энергии на атомных станциях»

(ОАО «Концерн Росэнергоатом»)

ПРИКАЗ

02.04.2014 № 9/366-П

Москва

Об утверждении
и введении в действие
стандартов организации

В целях повышения качества изготавливаемого и поставляемого на действующие и строящиеся АЭС ОАО «Концерн Росэнергоатом» оборудования

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить и ввести в действие с 01.06.2014 в ОАО «Концерн Росэнергоатом»:

1.1. СТО 1.1.1.01.001.0875-2013 «Оборудование автоматизированных систем контроля радиационной обстановки в районе размещения атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 1).

1.2. СТО 1.1.1.01.001.0876-2013 «Оборудование автоматизированных систем радиационного контроля атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 2).

1.3. СТО 1.1.1.01.001.0877-2013 «Оборудование автоматизированной системы индивидуального дозиметрического контроля атомной электростанции. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 3).

1.4. СТО 1.1.1.01.001.0878-2013 «Средства оперативного радиационного контроля для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 4).

1.5. СТО 1.1.1.01.001.0888-2013 «Трубопроводы и детали трубопроводов для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 5).

1.6. СТО 1.1.1.01.001.0890-2013 «Трубопроводная арматура для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 6).

1.7. СТО 1.1.1.01.001.0891-2013 «Контрольно-измерительные приборы для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 7).

gost.e-ecolog.ru

1.8. СТО 1.1.1.01.001.0892-2013 «Электротехническое оборудование для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 8).

1.9. СТО 1.1.1.01.001.0893-2013 «Насосное оборудование для атомных электростанций Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 9).

1.10. СТО 1.1.1.01.001.0894-2013 «Генераторы для атомных электростанций и их вспомогательное оборудование. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 10).

1.11. СТО 1.1.1.01.001.0895-2013 «Оборудование химической очистки и водоподготовки для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации (приложение 11).

1.12. СТО 1.1.1.01.001.0897-2013 «Компрессоры для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 12).

1.13. СТО 1.1.1.01.001.0898-2013 «Дизель-генераторное оборудование для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 13).

1.14. СТО 1.1.1.01.001.0899-2013 «Оборудование обеспечения климата для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 14).

1.15. СТО 1.1.1.01.001.0900-2013 «Устройства герметизации (шлюзы, двери) и гермопроходки для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 15).

1.16. СТО 1.1.1.01.001.0901-2013 «Арматурные пучки защитной оболочки для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 16).

1.17. СТО 1.1.1.01.001.0902-2013 «Кабельные изделия для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 17).

1.18. СТО 1.1.1.01.001.0903-2013 «Оборудование устройств и систем пожаротушения для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 18).

1.19. СТО 1.1.1.01.001.0904-2012 «Тепловая изоляция для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 19).

1.20. СТО 1.1.1.01.001.0905-2012 «Оборудование систем обращения с РАО для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации (приложение 20).

2. Заместителям Генерального директора – директорам филиалов ОАО «Концерн Росэнергоатом» – действующих атомных станций и директорам филиалов ОАО «Концерн Росэнергоатом» – дирекций строящихся атомных станций, руководителям структурных подразделений центрального аппарата ОАО «Концерн Росэнергоатом» принять документы, указанные в пункте 1 настоящего приказа, к руководству и исполнению.

3. Заместителю Генерального директора - директору филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Управление сооружением объектов» Паламарчуку А.В. направить документы, указанные в пункте 1 настоящего приказа, генпроектировщикам АЭС (ОАО «НИАЭП», ОАО «Атомэнергопроект», ОАО «Головной институт «ВНИПИЭТ») для руководства и исполнения.

4. Департаменту планирования производства, модернизации и продления срока эксплуатации (Дементьев А.А.) в установленном порядке внести документы, указанные в пункте 1 настоящего приказа, в Указатель технических документов, регламентирующих обеспечение безопасной эксплуатации АС (обязательных и рекомендуемых к использованию), часть III, подраздел 2.1.1.

5. Департаменту качества (Мамолин О.А.) обеспечить координацию работ по внедрению стандартов организации, указанных в п. 1 настоящего приказа.

6. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на директора по качеству Блинкова В.Н.

И.о. Генерального директора В.Г. Асмолов

С.В. Сергеев
17-65

Приложение 11
Утвержден приказом
ОАО «Концерн Росэнергоатом»
от 02.04.2014 № 9/366-П

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Открытое акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях»

(ОАО «Концерн Росэнергоатом»)

Стандарт организации **СТО 1.1.1.01.001.0895-2013**

ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ И ВОДОПОДГОТОВКИ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Технические требования эксплуатирующей организации

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Электрогорский научно-исследовательский центр по безопасности атомных электростанций» (ОАО «ЭНИЦ»)

2 ВНЕСЕН Департаментом качества

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом ОАО «Концерн Росэнергоатом» от 02.04.2014 № 9/366-П

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 5
4 Сокращения 9
5 Технические требования к оборудованию 10
5.1 Общие требования к оборудованию, его основным параметрам и техническим характеристикам 10
5.2 Классификация оборудования оборудование химической очистки и водоподготовки 12
5.3 Требования к способности оборудования химической очистки и водоподготовки выполнять свои функции в установленном проектом АЭС объеме с учетом возможных механических, термических, химических и прочих воздействий проектных аварий 13
5.4 Требования к оборудования химической очистки и водоподготовки по стойкости к внешним воздействующим факторам 13
5.5 Требования к показателям надежности оборудования химической очистки и водоподготовки и его составных частей 14
5.6 Требования по устойчивости оборудования химической очистки и водоподготовки к воздействию специальных сред 14
5.7 Требования по обеспечению безопасности 15
5.8 Требования к применяемым в оборудовании химической очистки и водоподготовки материалам, полуфабрикатам и комплектующим, методам контроля при изготовлении 15
5.9 Требования к технологичности оборудования химической очистки и водоподготовки, метрологическому обеспечению разработки, производства и эксплуатации 18
5.10 Требования к правилам приемки 19
5.11 Требования к методам контроля 23
5.12 Требования к маркировке и упаковке 25
5.13 Требования к транспортированию и хранению 27
5.14 Требуемые гарантийные сроки эксплуатации (гарантии изготовителя и поставщика) 28
5.15 Требования к составу конструкторской, эксплуатационной, ремонтной документации 29

Стандарт организации

ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ И ВОДОПОДГОТОВКИ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ
Технические требования эксплуатирующей организации

Дата введения — 01.06.2014

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации устанавливает технические требования эксплуатирующей организации к оборудованию химической очистки и водоподготовки, которые должны быть реализованы при его разработке, изготовлении и эксплуатации на атомных электростанциях.

1.2 Действие стандарта распространяется на оборудование химической очистки и водоподготовки, изготовленное после введения в действие настоящего документа, для всех действующих, строящихся и проектируемых атомных электростанций ОАО «Концерн Росэнергоатом» различного типа и назначения.

1.3 Настоящий стандарт обязателен для всех организаций и предприятий, проектирующих, конструирующих, изготавливающих, поставляющих и эксплуатирующих оборудование химической очистки и водоподготовки.

1.4 Настоящий стандарт должен применяться на этапах проектирования энергоблоков сооружаемых атомных электростанций, модернизации и продления срока эксплуатации действующих энергоблоков атомных электростанций для разработки исходных технических требований, технических заданий, технических условий на оборудование, а также при проведении процедур сертификации производств предприятий – изготовителей оборудования для АЭС в Системе добровольной сертификации эксплуатирующей организации ОАО «Концерн Росэнергоатом».

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) Общие положения обеспечения безопасности атомных станций. ОПБ - 88/97

НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций

НП-044-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, для объектов использования атомной энергии

НП-046-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов для объектов использования атомной энергии

НП-064-05 Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии

НП-071-06 Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии

ПБ 03-576-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением

ПНАЭ Г-7-002-86 Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

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

ПНАЭ Г-7-009-89 Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения

ПНАЭ Г-7-010-89 Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля

ПНАЭ Г-7-019-89 Унифицированная методика контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Контроль герметичности. Газовые и жидкостные методы

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

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

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

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 14.205-83 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения

ГОСТ 15.005-86 Система разработки и постановки продукции на производство. Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации

ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Термины и определения

ГОСТ 27.003-90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 21623-76 Система технического обслуживания и ремонта техники. Показатели для оценки ремонтопригодности. Термины и определения

ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 23660-79 Система технического обслуживания и ремонта техники. Обеспечение ремонтопригодности при разработке изделий

ГОСТ 25804.3-83 Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций. Тре-

бования по стойкости, прочности и устойчивости к внешним воздействующим факторам

ГОСТ 26291-84 Надежность атомных станций и их оборудования. Общие положения и номенклатура показателей

ГОСТ 27782-88 Материалоемкость изделий машиностроения. Термины и определения

ГОСТ Р 1.9-95 Стандартизация в Российской Федерации. Знак соответствия национальным стандартам Российской Федерации. Изображение. Порядок применения

ГОСТ Р 8.051-81 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ Р 8.565-96 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение эксплуатации атомных станций. Основные положения

ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

РД-03-36-02 Условия поставки импортного оборудования, изделий, материалов и комплектующих для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения Российской Федерации

РД 50-98-86 Методические указания выбор универсальных средств измерений линейных размеров до 500 мм

РТМ 108.004.32-79 Отраслевая система технологической подготовки производства. Средства измерения и контроля линейных и угловых размеров

РТМ 108.004.56-80 Выбор и назначение средств измерений линейных размеров и отклонений от прямолинейности и плоскостности

СП 40-102-2000. Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования

ВСН 440-83 Инструкция по монтажу технологических трубопроводов из пластмассовых труб

СТО 1.1.1.01.0678-2007 Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций

РД ЭО 1.1.2.12.0085-2008 Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций. Нормативная продолжительность ремонта энергоблоков атомных станций

РД ЭО 1.1.2.25.0705-2006 Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций. Документы Программы и Регламента. Виды и комплектность. Требования к содержанию и оформлению

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **головная материаловедческая организация**: Организация, признанная Органом управления использованием атомной энергии оказывать услуги Эксплуатирующим или другим организациям по выбору материалов, технологии выплавки и разливки металла, термической резки, обработки давлением, сварки, наплавки и термической обработки, обеспечению качества оборудования и трубопроводов при конструировании, изготовлении, монтаже, эксплуатации и ремонте.

3.2 **давление рабочее:** Максимальное избыточное давление в оборудовании и трубопроводах при нормальных условиях эксплуатации, определяемое с учетом гидравлического сопротивления и гидростатического давления.

3.3 **давление расчетное:** Максимальное избыточное давление в оборудовании или трубопроводах, используемое при расчете на прочность при выборе основных размеров, при котором предприятием-изготовителем допускается работа данного оборудования или трубопровода при расчетной температуре при нормальных условиях эксплуатации. Для страховочных корпусов - максимальное избыточное давление, возникающее при разгерметизации защищаемого оборудования или трубопроводов (включая аварийную ситуацию).

3.4 **давление пробное:** Давление, при котором производится испытание сосуда.

3.5 **дистилляция**: Перегонка, испарение жидкости с последующим охлаждением и конденсацией паров.

3.6 **дистиллят**: Конденсат, полученный в процессе дистилляции.

3.7 **запасная часть**: Составная часть изделия, предназначенная для замены находившейся в эксплуатации такой же части с целью поддержания или восстановления исправности или работоспособности изделия.

3.8 **известкование воды**: Процесс дозирования в воду реагента (извести) для ее умягчения (снижения концентрации ионов жесткости).

3.9 **изделие:** Единица продукции, количество которой может исчисляться в штуках, килограммах, метрах.

3.10 **испаритель воды**: Теплообменный аппарат, используемый для получения дистиллята или вторичного пара из химически обработанной воды.

3.11 **квалификационные испытания:** Контрольные испытания, проводящиеся на отдельных образцах из опытно-промышленной партии с целью подтверждения стабильности технологических процессов изготовления для выпуска продукции в заданных объемах.

3.12 **коагуляция воды**: Реагентный метод улучшения качества воды с помощью специальных веществ-коагулянтов, т.е. очистка воды от посторонних механических микро-взвесей экологически безопасными, но действенными веществами.

3.13 **комплектующее изделие:** Продукция субподрядчика, применяемая как составная часть продукции, выпускаемой предприятием-изготовителем.

3.14 **оборудование:** Комплекс взаимосвязанных изделий, имеющий заданное функциональное назначение и предназначенный для использования самостоятельно или в составе другого оборудования.

Примечание - В рамках данного документа под оборудованием понимается оборудование химической очистки и водоподготовки.

3.15 **осветлитель воды:** Сооружение для осветления воды с помощью процесса коагуляции.

3.16 **осветленная вода**: Вода, очищенная от органических и коллоидных примесей, примесей разной степени дисперсности.

3.17 **периодические испытания:** Контрольные испытания, проводящиеся на отдельных образцах серийно изготавливаемой продукции (РКД присвоена литера $О_1$ или А) не реже 1 раза в 3 года, с целью подтверждения показателей качества и стабильности технологических процессов.

3.18 **предприятие-изготовитель:** Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, производящее/ий продукцию для последующей поставки.

3.19 **приемочные испытания:** Контрольные испытания головного образца или изделий единичного производства, проводимые соответственно с целью решения вопроса о целесообразности постановки этой продукции на производство и (или) использования по назначению

3.20 **продукция:** Результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для использования в хозяйственных и иных целях.

Примечание – в рамках данного документа продукция включает в себя оборудование, комплектующие изделия, запасные части, заготовки, полуфабрикаты, сварочные (наплавочные материалы).

3.21 **полуфабрикат:** Предмет труда, подлежащий дальнейшей обработке на предприятии-потребителе.

Примечание - В рамках данного документа предприятиями-потребителями являются предприятие-изготовитель и его субподрядчики.

3.22 **поставщик:** Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющее/ий поставку оборудования Генподрядчику или Филиалу ОАО «Концерн Росэнергоатом».

3.23 **рабочая конструкторская документация:** Конструкторская документация, разработанная на основе ИТТ, ТЗ (ТТ) и предназначенная для обес-

печения изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации и ремонтов изделия.

3.24 **сохраняемость:** Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способности объекта выполнять требуемые функции, в течение и после хранения и (или) транспортирования

3.25 **техническое задание:** Исходный документ для разработки изделия и технической документации на него, устанавливающий основное назначение и показатели качества изделия, технико-экономические и специальные требования, предъявляемые к разрабатываемому изделию, объему, стадиям разработки и составу конструкторской документации.

Примечания:

1. Техническое задание не относится к конструкторским документам.

2. Конкретное содержание ТЗ определяется разработчиком изделия на основании ИТТ (ТТ) Филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» или Генподрядчика, а при инициативной разработке – разработчиком.

3. Техническое задание разрабатывают и утверждают в порядке, установленном ОАО «Концерн Росэнергоатом» или Генподрядчиком и разработчиком. При инициативной разработке необходимость, порядок разработки и утверждения технического задания определяет разработчик изделия.

3.26 **типовые испытания:** Контрольные испытания, проводящиеся на отдельных образцах серийно изготавливаемой продукции (РКД присвоена литера $О_1$ или А) при изменении конструкции или технологического процесса изготовления продукции с целью подтверждения ее технических характеристик.

3.27 **шламоуплотнитель**: Устройство для уплотнения шлама, образующегося в ходе процесса коагуляции воды.

3.28 **функциональные испытания:** Испытания, проводимые для определения показателей надежности в заданных условиях.

3.29 **фильтр-ловушка:** Фильтр, предназначенный для очистки воды от механических примесей (обычно устанавливается за группой фильтров, которые работают с использованием фильтрующих материалов, для улавливания данных материалов в фильтрованной воде).

4 Сокращения

АЭС	–	атомная электростанция
ГСИ	–	Государственная система обеспечения единства измерений
ЗИП	–	запасные части, инструменты и приспособления
ИТТ	–	исходные технические требования
ИКИ	–	импортные комплектующие и изделия
КД	–	конструкторская документация
НД	–	нормативная документация
ОИТ	–	Система сертификации оборудования, изделий и технологий
ОТК	–	отдел технического контроля
ПКД	–	проектно-конструкторская документация
ПО	–	программное обеспечение
ПТД	–	производственно-технологическая документация
ПОКАС (И)	–	программа обеспечения качества при изготовлении оборудования, изделий и систем, важных для безопасности АЭС
РКД	–	рабочая конструкторская документация
ТЗ	–	техническое задание
ТТ	–	технические требования
ТУ	–	технические условия
УО	–	Уполномоченная организация
ЭД	–	эксплуатационная документация

5 Технические требования к оборудованию

5.1 Общие требования к оборудованию, его основным параметрам и техническим характеристикам

5.1.1 В ИТТ, ТЗ, ТУ на оборудование химической очистки и водоподготовки должны быть приведены наименование оборудования, его назначение и область применения, основные режимы и условия эксплуатации, а также основные параметры и характеристики этого оборудования, к которым относятся:

1) для испарителей воды:

– максимальная производительность по дистилляту;

– количество и качество потребляемой среды, используемой для нагрева;

– качество дистиллята;

– степень очистки;

– кратность циркуляции;

– площадь теплообмена греющей камеры.

– масса (расчетная);

– габаритные и присоединительные размеры.

2) для осветлителей воды:

– максимальная производительность по осветленной воде;

– количество потребляемых реагентов в режимах нормальной эксплуатации;

– эффективность удаления органических веществ;

– эффективность удаления взвешенных веществ;

– эффективность умягчения воды (для осветлителей, используемых для известкования);

– характеристики исходной воды (температура, давление)

– масса (расчетная);

– габаритные и присоединительные размеры.

3) Для фильтров-ловушек:

- максимальная производительность;
- максимальный перепад давления на фильтре;
- эффективность удаления мех. примесей (размер удаляемой фракции);
- характеристики исходной воды (температура, давление);
- масса (расчетная);
- габаритные и присоединительные размеры.

4) Для насосов-дозаторов реагентов:

- подача (производительность) насоса;
- давление на выходе насоса;
- категория точности дозирования;
- мощность электропривода;
- масса (расчетная);
- габаритные и присоединительные размеры.

5) Для фильтров водоподготовительных:

- рабочее давление;
- условный диаметр фильтра;
- высота фильтрующей загрузки;
- производительность;
- масса (расчетная);
- габаритные и присоединительные размеры.

5.1.2 В ИТТ, ТЗ, ТУ должно быть указано, что оборудование химической очистки и водоподготовки 2 и 3 классов безопасности по НП-001 должно удовлетворять требованиям следующих документов: НП-001, НП-031, НП-071, ПНАЭ Г-7-002, ПНАЭ Г-7-008, ПНАЭ Г-7-009, ПНАЭ Г-7-010.

5.1.3 В ИТТ, ТЗ, ТУ должно быть указано, что оборудование химической очистки и водоподготовки 4 класса безопасности по НП-001 (общепромышленного применения) и его составные части должны удовлетворять требованиям следующих документов: НП-001, НП-031, НП-044,

НП-046, НП-071, ПБ 03-576.

5.2 Классификация оборудования оборудование химической очистки и водоподготовки

5.2.1 В ИТТ, ТЗ, ТУ на оборудование химической очистки и водоподготовки должна быть приведена их классификация с присвоением классов, категорий или других обозначений, определяющих требования к безопасности, параметрам, характеристикам и качеству их изготовления.

5.2.2 Классификация оборудование химической очистки и водоподготовки должна быть произведена:

– по назначению, по влиянию на безопасность, по характеру выполняемых им функций безопасности (для оборудования, входящего в системы безопасности), по классам безопасности, должно быть приведено классификационное обозначение для оборудования в соответствии с требованиями НП-001;

– по категориям сейсмостойкости в соответствии с НП-031, с учетом их класса безопасности в соответствии с требованиями НП-001;

– по ПНАЭ Г-7-008 для оборудования 2 и 3 классов безопасности по НП-001;

– по НП-044 для оборудования 4 класса безопасности по НП-001;

– по климатическому исполнению в соответствии с ГОСТ 15150.

5.2.3 Принадлежность оборудование химической очистки и водоподготовки к соответствующим классам безопасности, категориям или другим обозначениям, определяющим требования к безопасности, качеству разработки и изготовления этого конкретного оборудования, должна быть указана как в проекте АЭС, так и в рабочей документации на оборудование. Эта классификация должна быть использована в технической документации на разработку, изготовление и поставку оборудования.

5.3 Требования к способности оборудования химической очистки и водоподготовки выполнять свои функции в установленном проектом АЭС объеме с учетом возможных механических, термических, химических и прочих воздействий проектных аварий

5.3.1 Оборудование химической очистки и водоподготовки и его составные части должны быть способны выполнять свои функции в установленном проектом АЭС объеме с учетом возможных механических, термических, химических и прочих воздействий, что должно быть обосновано принятыми конструкторскими решениями и подтверждено проведенными испытаниями этого оборудования (его составных частей – для оборудования, собираемого на месте эксплуатации) в соответствии с требованиями ГОСТ 15.201, ГОСТ 15.005.

5.3.2 Для оборудования химической очистки и водоподготовки 2 и 3 классов безопасности по НП-001 в ИТТ должны быть приведены параметры возможных летящих предметов (осколков) и реактивных струй, вызванных проектными авариями с разрушением оборудования и трубопроводов АЭС, если это оборудование не защищено от таких воздействий инженерными сооружениями АЭС.

5.4 Требования к оборудования химической очистки и водоподготовки по стойкости к внешним воздействующим факторам

5.4.1 Требования по стойкости оборудования к внешним воздействующим факторам должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ, а их выполнение должно быть обосновано представляемыми в составе КД материалами (расчетами, отчетами по испытаниям) и материалами приемочных испытаний с учетом требований НП-064.

5.4.2 Все характеристики внешних воздействующих факторов и их предельные отклонения должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ на оборудование.

5.4.3 Оборудование по стойкости, прочности и устойчивости к внешним воздействующим факторам должно удовлетворять требованиям ГОСТ 25804.3.

5.5 Требования к показателям надежности оборудования химической очистки и водоподготовки и его составных частей

5.5.1 Требования к надежности выбираются из числа показателей, приведенных в ГОСТ 26291, и должны, с учетом требований ГОСТ 27.002, ГОСТ 27.003 включать в себя:

- показатели безотказности;
- показатели долговечности;
- показатели ремонтопригодности;
- показатели сохраняемости.

5.5.2 Показатели, характеризующие надежность устройств, должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ.

5.5.3 Для обеспечения единых сроков проведения технического обслуживания оборудования АЭС, периоды между техническими обслуживаниями оборудования химической очистки и водоподготовки должны составлять не менее 18 месяцев (24 месяца как рекомендуемый срок) или быть кратными ремонтному циклу, равному 18 месяцам в соответствии с РД ЭО 1.1.2.12.0085 и РД ЭО 1.1.2.25.0705.

5.5.4 Общие требования к ремонтопригодности при разработке оборудования должны соответствовать ГОСТ 23660.

5.6 Требования по устойчивости оборудования химической очистки и водоподготовки к воздействию специальных сред

5.6.1 В конструкции оборудования следует предусматривать применение материалов, обеспечивающих работоспособность конструкции в рабочих средах, включая среды, используемые при очистке, промывке и дезактивации, в течение предусмотренного срока службы, а также дезактивацию оборудования после его демонтажа.

5.6.2 Требования по устойчивости оборудования к воздействию агрессивных и других специальных сред (с указанием перечня сред, состава их компонентов, концентрации и температуры) должны быть приведены в ИТТ, ТЗ и ТУ на оборудование (или приложениях к ТУ на оборудование конкретной поставки) и подтверждены КД и материалами приемочных испытаний.

5.6.3 Лакокрасочные покрытия должны быть стойкими к воздействию дезактивирующих растворов, состав и параметры которых определены в ИТТ, ТЗ, ТУ на оборудование.

5.7 Требования по обеспечению безопасности

5.7.1 Оборудование должно удовлетворять общим требованиям безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003, при этом в части издаваемых при работе шумов – ГОСТ 12.1.003, в части пожаробезопасности – ГОСТ 12.1.004, в части вибраций – ГОСТ 12.1.012.

5.7.2 Материалы конструкции не должны оказывать опасное и вредное воздействие на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных условиях эксплуатации, а также создавать пожаровзрывоопасные ситуации.

5.7.3 Конструкция оборудования должна исключать на всех предусмотренных режимах работы нагрузки на детали и сборочные единицы, способные вызвать разрушения, представляющие опасность для работающих.

5.7.4 Требования по безопасности должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ и эксплуатационной документации и обеспечиваться при эксплуатации.

5.8 Требования к применяемым в оборудовании химической очистки и водоподготовки материалам, полуфабрикатам и комплектующим, методам контроля при изготовлении

5.8.1 Конструкционные материалы, применяемые для изготовления оборудования химической очистки и водоподготовки и их составных частей, должны удовлетворять требованиям, указанным в рабочей КД, спецификациях

конструкционных материалов, таблицах контроля качества. При этом они должны выбираться из конструкционных материалов, приведенных в ПНАЭ Г-7-008 (приложение 9) (для оборудования 2 и 3 классов безопасности по НП-001) и поставляться по стандартам и ТУ, указанным в вышеприведенном приложении, а для остального оборудования должны соблюдаться требования НП-044, НП-046 и ПБ-03-576.

5.8.2 Все полуфабрикаты, заготовки, сварочные материалы и комплектующие изделия, предназначенные для изготовления деталей и сборочных единиц оборудования химической очистки и водоподготовки, должны подвергаться входному контролю на предприятии-изготовителе изделия.

5.8.3 При входном контроле полуфабрикатов, заготовок, сварочных материалов и комплектующих изделий необходимо проверять:

– отсутствие повреждений упаковки;

– наличие документов о качестве;

– соответствие номенклатуры полуфабрикатов и крепежных изделий, применяемых при изготовлении оборудования химической очистки и водоподготовки 2, 3 классов безопасности по НП-001, требованиям ПНАЭ Г-7-008 (приложение 9);

– соответствие номенклатуры полуфабрикатов и крепежных изделий, применяемых при изготовлении оборудования химической очистки и водоподготовки 4 класса безопасности по НП-001, требованиям ПБ 03-576 (приложение 4);

– соответствие номенклатуры сварочных материалов, применяемых при изготовлении оборудования химической очистки и водоподготовки 2, 3 классов безопасности по НП-001, требованиям ПНАЭ Г-7-009;

– соответствие номенклатуры сварочных материалов, применяемых при изготовлении оборудования химической очистки и водоподготовки 4 класса безопасности по НП-001, требованиям РКД на оборудование;

– контроль металла шва и наплавленного металла в объеме требований ПНАЭ Г-7-010 – для оборудования химической очистки и водоподготовки 2, 3 классов безопасности по НП-001;

– контроль металла шва и наплавленного металла в объеме требований НП-044 и ПБ-03-576 – для оборудования химической очистки и водоподготовки 4 класса безопасности по НП-001;

– визуальный и, при необходимости, измерительный контроль соответствия изделий требованиям НД и/или ГОСТ/ОСТ/ТУ, и/или РКД;

– наличие маркировки и ее соответствие требованиям НД и/или ГОСТ/ОСТ/ТУ, и/или РКД.

5.8.4 Поставляемые материалы и полуфабрикаты должны соответствовать документации на их поставку (соответствовать требованиям стандартов и ТУ). Соответствие материалов и полуфабрикатов требованиям стандартов и технических условий должно подтверждаться сертификатами завода-изготовителя в соответствии с положениями ПНАЭ Г-7-008.

5.8.5 Сварочные материалы должны удовлетворять требованиям, указанным в рабочей КД, ПНАЭ Г-7-009 (для оборудования 2 и 3 классов безопасности по НП-001) или НП-044 и ПБ-03-576 (для остального оборудования).

5.8.6 Применение новых материалов, сварных соединений, наплавок при изготовлении оборудования химической очистки и водоподготовки допускается в соответствии с положениями ПНАЭ Г-7-008 (для оборудования 2 и 3 классов безопасности по НП-001), НП-044, ПБ-03-576, СП-40-102, ВСН 440-83 (для остального оборудования).

5.8.7 Сборка оборудования химической очистки и водоподготовки и его составных частей должна выполняться только при наличии маркировки на сборочных единицах и деталях и при полностью оформленных документах на их приемку техническим контролем.

5.8.8 Отсутствие загрязнения поверхностей должно обеспечиваться по технологическому процессу в соответствии с требованиями рабочей КД.

5.8.9 В случае применения импортных комплектующих, полуфабрикатов, заготовок должны быть приведены требования к их использованию в соответствии с положениями НП-071 и РД-03-36.

5.9 Требования к технологичности оборудования химической очистки и водоподготовки, метрологическому обеспечению разработки, производства и эксплуатации

5.9.1 Требования к технологичности.

При конструировании оборудования химической очистки и водоподготовки и его составных частей должна быть обеспечена технологичность изготовления в соответствии с ГОСТ 14.205, ГОСТ 27782, ГОСТ 21623.

5.9.2 Требования к метрологическому обеспечению разработки, производства и эксплуатации.

5.9.2.1 Для средств и методов измерений, применяемых в составе оборудования химической очистки и водоподготовки, а также при контроле (диагностике) его параметров, должны выполняться требования по метрологическому обеспечению в соответствии с ФЗ №102-ФЗ от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений», ГОСТ Р 8.565, СТО 1.1.1.01.0678, другими нормативными документами, в т.ч. ГСИ, Концерна, Росстандарта, Ростехнадзора: все средства измерений, применяемые в составе оборудования химической очистки и водоподготовки атомных станций, а также при контроле (диагностике), должны быть утвержденного типа, иметь действующие свидетельства о поверке, применяемые методики (методы) измерений, в т.ч. методики (методы) количественного химического анализа, должны быть аттестованы в установленном порядке.

5.9.2.2 Эксплуатационная документация на оборудование химической очистки и водоподготовки при применении в составе этого оборудования средств измерений, в т.ч. для технического диагностирования состояния оборудования, контроля промышленной безопасности опасного производственного объекта и т.п., должна включать документацию в части

метрологического обеспечения применяемых средств измерений – методики поверки, копии свидетельств об утверждении типа средств измерений с описанием типа, свидетельства о поверке, а также – аттестованные методики (методы) измерений (при необходимости), в т.ч. методики количественного химического анализа.

5.10 Требования к правилам приемки

5.10.1 Контроль качества изготовления оборудования химической очистки и водоподготовки и входящих в него комплектующих изделий на соответствие требованиям ТЗ, ТУ, РКД, ПТД и ПКД должны осуществляться ОТК и/или службой качества предприятия-изготовителя в соответствии с ПОКАС (И) и/или стандартами предприятия (его субподрядчиков) и следующими организациями- участниками процесса контроля качества изготовления:

– заказчиком (филиал Концерна (АЭС или Дирекция строящейся АЭС) - для продукции, поставляемой непосредственно на АЭС или российское предприятие-изготовитель оборудования/изделия, использующее данную продукцию в качестве полуфабриката или комплектующего);

– генподрядчиком (для сооружаемых АЭС);

– уполномоченной организацией;

– поставщиком РФ - держателем договора с зарубежным предприятием-изготовителем или зарубежным поставщиком, при наличии его в цепочке поставки;

5.10.2 Порядок участия вышеуказанных организаций и требования к проведению работ по контролю качества изготовления на предприятиях-изготовителях устанавливаются руководящими документами Концерна.

5.10.3 В процессе изготовления и контроля качества изготовления оборудования химической очистки и водоподготовки (и его составных частей) на предприятии-изготовителе должны осуществляться следующие виды контроля:

– входной контроль полуфабрикатов, заготовок, сварочных материалов и комплектующих изделий, предназначенных для изготовления деталей и сборочных единиц оборудования химической очистки и водоподготовки;

– операционный контроль;

– предварительные испытания (при постановке на производство в соответствии с ГОСТ Р 15.201 – для опытных или головных образцов);

– приемочные испытания (при постановке на производство в соответствии с ГОСТ Р 15.201 – для опытных или головных образцов; при постановке на производство в соответствии с ГОСТ 15.005 – для каждого образца);

– квалификационные испытания;

– типовые испытания;

– периодические испытания;

– приемо-сдаточные испытания;

– ревизия технического состояния оборудования после его испытания;

– приемочный контроль ОТК /или службы качества;

– приемочная инспекция организациями-участниками процесса контроля качества изготовления.

5.10.4 При неполноте данных в документе о качестве применение полуфабрикатов допускается только после проведения предприятием-изготовителем оборудования химической очистки и водоподготовки необходимых контроля и/или испытаний, подтверждающих полное соответствие полуфабриката требованиям ГОСТ/ОСТ/ТУ.

5.10.5 При закупке у неофициального дилера полуфабрикатов, используемых в составе оборудования 2 и 3 классов безопасности, применение данных полуфабрикатов допускается только после проведения предприятием-изготовителем оборудования необходимого контроля и/или испытаний на подтверждение соответствия требованиям ГОСТ/ОСТ/ТУ по Программе подтверждения сертификатных данных. Программу подтверждения сертификатных данных разрабатывает предприятие-изготовитель оборудования, согласовывает разработчик оборудования и головная материаловедческая организация.

(Программа должна включать перечень испытаний для данных полуфабрикатов, форму Акта отбора проб с участием Представителя УО).

5.10.6 Операционный контроль должен осуществляться на каждом этапе изготовления и сборки на соответствие требованиям ТЗ, ТУ, РКД, ПТД, ПКД и НД.

5.10.7 Для постановки оборудования на производство должен быть изготовлен опытный или головной образец и проведены приемочные испытания по ГОСТ Р 15.201 или ГОСТ 15.005 (для оборудования, собираемого на месте монтажа). Для постановки оборудования на серийное производство или при использовании РКД, разработанной сторонней организацией, которой присвоена соответствующая литера ($О_1$/А), должны быть изготовлена установочная серия (не менее 2-х единиц оборудования) и проведены квалификационные испытания по ГОСТ Р 15.201.

5.10.8 Перед проведением приемочных испытаний опытный или головной образец оборудования химической очистки и водоподготовки может быть подвергнут предварительным испытаниям. Предварительные испытания проводятся с целью предварительной оценки соответствия изделия требованиям технического задания и определения готовности изделия к приемочным испытаниям.

5.10.9 Программы и методики приемочных, квалификационных, периодических испытаний должны быть согласованы:

– с генпроектировщиком АЭС, на которую поставляется оборудование – для строящихся АЭС;

– филиалом ОАО «Концерн Росэнергоатом» (АЭС или Дирекция строящейся АЭС) – конечным потребителем оборудования.

5.10.10 Приемочные и квалификационные испытания должны проводиться в соответствии с программой испытаний комиссией с обязательным участием представителей предприятия-разработчика РКД, предприятия-изготовителя, Филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» (конечного потребителя оборудования) и Уполномоченной организации.

5.10.11 Типовые и периодические испытания должны проводиться в со-

ответствии с программой испытаний комиссией с обязательным участием представителей предприятия-разработчика РКД, предприятия-изготовителя, Уполномоченной организации (по поручению ОАО «Концерн Росэнергоатом»).

5.10.12 Приемо-сдаточные испытания проводятся по требованиям, изложенным в ТЗ\ТУ, если они однозначно определяют состав, объем и методику проведения приемо-сдаточных испытаний. В случае необходимости (для особо сложных и ответственных изделий) разрабатывается отдельная программа и методика испытаний.

Контроль за проведением приемо-сдаточных испытаний осуществляет Уполномоченная организация.

В случае отсутствия однозначных требований к составу, объему и методике проведения приемо-сдаточных испытаний необходимо руководствоваться требованиями п.п. 5.10.9-5.10.11 настоящего стандарта.

5.10.13 Порядок участия иных организаций в вышеуказанных испытаниях определяется условиями договорных отношений между ними и предприятием-изготовителем.

5.10.14 Типовой объем контроля при проведении испытаний указан в таблице 1.

В случае проведения приемо-сдаточных испытаний по требованиям, изложенным в ТЗ/ТУ, объем контроля, указанный в таблице 1 должен быть включен в соответствующие разделы ТЗ/ТУ.

Таблица 1

Наименование контроля (проверок)	Объем испытаний		
	Предварительные	Приемочные	Приемосдаточные
Контроль внешнего вида	+	+	+
Контроль габаритных и присоединительных размеров	+	+	+
Контроль качества сварных соединений	+	+	+
Проверка прочности и плотности (гидравлические испытания)	+	+	+
Контроль герметичности	+	+	+

Окончание таблицы 1

Наименование контроля (проверок)	Объем испытаний		
	Предварительные	Приемочные	Приемосдаточные
Качество защитных покрытий	-	+	+
Контроль маркировки	+	+	+
Контроль консервации и упаковки	-	+	+
Проверка комплектности	+	+	+

5.11 Требования к методам контроля

5.11.1 Методы контроля качества изготовления оборудования химической очистки и водоподготовки определяются требованиями:

- настоящего стандарта;
- ИТТ, ТЗ, ТУ;
- рабочих чертежей;
- таблиц контроля качества;
- ПНАЭ Г-7-008, ПНАЭ Г7-009, ПНАЭ Г-7-010, НП-044, НП-046 и ПБ 03-576;
- ПТД и ПКД.

5.11.2 Проверка внешнего вида оборудования химической очистки и водоподготовки (и его составных частей) должна проводиться визуальным контролем на соответствие изделия требованиям РКД, качеству сборки и отсутствия повреждений.

5.11.3 Контроль габаритных и присоединительных размеров должен проводиться методами и средствами, предусмотренными технологическим процессом обработки и контроля изделия, разработанным в соответствии с требованиями рабочей КД, ГОСТ Р 8.051, РД 50-98, РТМ 108.004.32 и РТМ 108.004.56.

5.11.4 Методы контроля и оценки качества сварных соединений должны определяться указаниями таблицы контроля качества сварных соединений, разработанной с учетом требованиям ПНАЭ Г-7-010 (для оборудования 2 и 3 классов безопасности по НП-001) или НП-044, ПБ-03-576 (для оборудования 4 класса безопасности по НП-001).

5.11.5 Прочность и плотность оборудования химической очистки и водоподготовки (и его составных частей) на предприятии-изготовителе проверяются гидравлическими испытаниями в соответствии с требованиями РКД, ПНАЭ Г-7-008 (для оборудования 2 и 3 классов безопасности по НП-001) или НП-044 (для оборудования 4 класса безопасности по НП-001) по производственной программе гидравлических испытаний.

5.11.6 Для проведения гидравлических испытаний в РКД должны приводиться требования к испытательной среде (например, конденсат или обессоленная вода определенного качества) и ее температуре.

5.11.7 Прочность и плотность оборудования химической очистки и водоподготовки, собираемого на месте эксплуатации, после окончания монтажа на АЭС его составных частей должны проверяться в составе АЭС методом гидравлических испытаний в соответствии с требованиями РКД и ЭД, ПНАЭ Г-7-008 (для оборудования 2 и 3 классов безопасности по НП-001) или НП-044 (для остального оборудования) по комплексной программе гидравлических испытаний оборудования и трубопроводов системы, в которую устанавливается это оборудование. При этом в ЭД должны быть определены требования к испытательной среде и ее температуре.

5.11.8 Оборудование считается выдержавшим испытания, если в процессе испытаний и при осмотре не обнаружено течей и разрыва металла, в процессе выдержки падение давления не выходило за пределы, указанные в РКД, а после испытаний не выявлено видимых остаточных деформаций.

5.11.9 Контроль герметичности должен проверяться в соответствии с требованиями ПНАЭ Г-7-019.

5.11.10 Сейсмопрочность (для оборудования 2-4 классов безопасности по НП-001) подтверждается расчетами. Сейсмостойкость (для оборудования 2 и 3 классов безопасности по НП-001) подтверждается расчетами или экспериментальными исследованиями.

5.11.11 Качество покрытий и консервации, маркировку, упаковку и комплектность изделия проверяют визуально на соответствие требованиям РКД,

ПНАЭ Г-7-008, НП-044 и ПБ 03-576.

5.11.12 Масса оборудования является величиной расчетной и проверке при приемке не подлежит.

5.11.13 Устойчивость к воздействию окружающей среды, показатели надежности, устойчивость к рабочей среде и дезактивирующим растворам оборудования химической очистки и водоподготовки обеспечиваются конструкцией, выбором соответствующих конструкционных и сварочных материалов, качеством изготовления.

5.12 Требования к маркировке и упаковке

5.12.1 Каждая единица оборудования (его составная часть, поставляемая отдельно), должна маркироваться способом, обеспечивающим сохраняемость маркировки в течение полного срока службы.

5.12.2 Детали и сборочные единицы оборудования 2, 3 класса в соответствии с ПНАЭ Г-7-008 должны иметь указанную на чертеже маркировку, позволяющую идентифицировать их в процессе изготовления. Маркировка деталей и сборочных единиц выполняется красками, электрографическим или ударным (клеймение) способами. Маркировка деталей и сборочных единиц из сталей аустенитного класса и железоникелевых сплавов электрографическим способом не допускается. Глубина отпечатков при нанесении маркировки ударным способом не должна превышать 0,3 мм. Кромки клейм не должны иметь острых граней.

5.12.3 Для оборудования 2, 3 классов в соответствии с ПНАЭ Г-7-008 на корпусах сосудов на видном месте предприятием-изготовителем должна быть установлена пластинка с нанесенными на ней маркировкой следующими данными:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер;
- год изготовления;

- расчетное давление (в корпусе, трубах, камерах);

- расчетная температура (в корпусе, трубах, камерах);

- давление гидравлических (пневматических) испытаний;

- тип рабочей среды (жидкость, газ, жидкий металл).

Аналогичные данные предприятие-изготовитель должно наносить также на одной из наиболее видных частей другого оборудования. Нанесение указанных данных краской не допускается. Место и способ маркировки должны указываться в сборочном чертеже оборудования.

Табличка с такими же данными должна устанавливаться предприятием-владельцем АЭУ у входа в необслуживаемые помещения, где размещаются оборудование и трубопроводы.

5.12.4 На оборудовании 4 класса в соответствии с НП-044 должна быть прикреплена табличка, выполненная в соответствии с государственными стандартами. Для оборудования химической очистки и водоподготовки наружным диаметром менее 325 мм допускается табличку не устанавливать. Все необходимые данные должны быть нанесены на корпус оборудования электрографическим методом.

На табличке должны быть нанесены:

– товарный знак или наименование изготовителя;

– наименование или обозначение;

– порядковый номер по системе нумерации изготовителя;

– год изготовления;

– рабочее давление;

– проектное давление;

– пробное давление;

– допустимая максимальная и (или) минимальная рабочая температура стенки;

– масса.

Для оборудования с самостоятельными полостями, имеющими разные проектные и пробные давления, температуру стенок, следует указывать эти данные для каждой полости.

5.12.5 Способ нанесения маркировки и перечень указываемых характеристик также должны соответствовать требованиям НП-046 и дополнительно определяться и согласовываться на стадии согласования ТЗ, ТУ на оборудование.

5.12.6 В ТЗ, ТУ должны быть приведены требования к нанесению маркировки. Допускается выполнение надписей по технологии предприятия-изготовителя при условии сохранения надписей в течение назначенного срока службы оборудования.

5.12.7 Запасные части, инструмент и приспособления должны маркироваться с указанием обозначения изделия по основному конструкторскому документу, а также с использованием специальных методов кодирования.

5.12.8 Каждое грузовое место, в котором размещаются оборудование, его сборочные единицы и детали для транспортирования и хранения, должно иметь транспортную маркировку, нанесенную непосредственно на наружной поверхности изделия или на таре в соответствии с требованиями сборочного чертежа упаковки. Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192, ГОСТ Р 1.9.

5.12.9 Вышеприведенные требования должны быть предусмотрены в КД и выполняться при изготовлении и поставке оборудования.

5.13 Требования к транспортированию и хранению

5.13.1 В КД должны быть приведены следующие требования к транспортированию оборудования (его составных частей), комплектов запасных частей, инструмента и приспособлений, упакованных в тару предприятия-изготовителя:

– вид транспорта, которым допускается производить транспортирование;

– условия транспортирования в части воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150;

– условия транспортирования в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23170.

5.13.2 В КД должны быть приведены требования к хранению оборудования, комплектов запасных частей, инструмента и приспособлений, с указанием условий хранения по ГОСТ 15150.

5.13.3 Должен быть приведен назначенный срок хранения оборудования, который должен составлять не менее трех лет.

5.14 Требуемые гарантийные сроки эксплуатации (гарантии изготовителя и поставщика)

5.14.1 Предприятие-изготовитель и поставщик должны гарантировать соответствие технических характеристик поставляемого оборудования (и его составных частей, если последние имеют свои ТЗ, ТУ) требованиям ТЗ и ТУ при соблюдении Генподрядчиком (Генпоставщиком) условий транспортирования, хранения и монтажа, а Эксплуатирующей организацией - условий эксплуатации, ремонта и хранения, установленных в ТЗ, ТУ и (или) руководстве по эксплуатации.

5.14.2 Гарантийный срок эксплуатации должен составлять не менее 36 месяцев с даты подписания разрешения на отгрузку оборудования (его составных частей), и не менее 24 месяцев с даты ввода оборудования в эксплуатацию.

5.14.3 Гарантийные обязательства должны быть приведены в ТУ и эксплуатационной документации на оборудования химической очистки и водоподготовки.

5.15 Требования к составу конструкторской, эксплуатационной, ремонтной документации

5.15.1 В состав конструкторской документации должны входить:

– чертеж общего вида оборудования;

– сборочный чертеж оборудования;

– чертежи деталей и сборочных единиц, входящие в состав оборудования;

– таблица контроля качества основного металла – ТБ-1;

– таблица контроля качества сварочных материалов, сварных соединений и наплавок – ТБ-2;

– технические условия или ТЗ на оборудование;

– упаковочный лист;

– спецификация сборочного чертежа на оборудование.

5.15.2 В состав эксплуатационной документации должны входить:

– паспорт оборудования;

– руководство по эксплуатации на оборудование;

– паспорт и руководство по эксплуатации комплектующих изделий (при наличии);

– документы регистрации несоответствий и принятых решений (при их наличии);

– план качества на оборудование;

– план качества на комплектующие (при наличии);

– расчет (выписка из расчета) на прочность и сейсмостойкость оборудования;

– ведомость ЭД;

– ведомость ЗИП.

5.15.3 В состав ремонтной документации должны входить

– Программа технического обслуживания и ремонта (для оборудования 2 класса безопасности);

– технические условия на ремонт;

– технологическая документация;

– ведомость документов для ремонта;

– решение о применении, оформленное согласно РД-03-36, утвержденное ОАО «Концерн Росэнергоатом» и одобренное Ростехнадзором (для оборудования, изготавливаемого зарубежными предприятиями-изготовителями);

– решение о применении ИКИ, оформленное согласно РД-03-36, утвержденное ОАО «Концерн Росэнергоатом» и одобренное Ростехнадзором (при наличии ИКИ для оборудования, изготавливаемого предприятиями-изготовителями РФ);

– сертификаты ОИТ на оборудование и комплектующие (в случае, если изделия подлежат обязательной сертификации и включены в «Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 1 декабря 2009 г. № 982 (действующего с соответствующими изменениями));

– дополнительные документы, согласно ТУ/ТЗ и договора на изготовление/поставку.

Лист согласования

СТО 1.1.1.01.001.0895-2013 «Оборудование химической очистки и водоподготовки атомных станций. Технические требования эксплуатирующей организации»

Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Билибинская АЭС.	Письмо от 21.11.2013 №06/8484	К.Г. Холопов
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Курская АЭС	Письмо от 06.12.2013 №9/Ф06/4455-вн	А.В. Увакин
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Нововоронежская АЭС -2	Письмо от 05.12.2013 01-19/0/00-01/12579	В.А. Вагнер
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Ростовская АЭС	Письмо от 29.11.2013 № 43-30/444-вн	А.Г. Жуков

gost.e-ecolog.ru