



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).

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



РОСЭНЕРГОАТОМ

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Приложение 11
Утвержден приказом
ОАО «Концерн Росэнергоатом»
от 02.04.2014 № 9/366-17

**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 № 9/3.66-П

4 ВВЕДЕН В ПЕРВЫЕ

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 организаций 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 Материоемкость 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.

П р и м е ч а н и е - В рамках данного документа под оборудованием понимается оборудование химической очистки и водоподготовки.

3.15 осветитель 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 О₁ 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.

П р и м е ч а н и е – 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.

П р и м е ч а н и е – 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.

П р и м е ч а н и я :

1. Техническое задание не относится к конструкторским документам.
2. Конкретное содержание ТЗ определяется разработчиком изделия на основании ИТТ (ГТ) 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 О₁ 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 изготавления 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 литература (О₁/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 осуществляют 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.

Т а б л и ц а 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 прове-ряются 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 обессолененная вода определенного качества) и ее температуре.

5.11.7 Прочность и плотность оборудования химической очистки и водо-подготовки, 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 тре-бованиями 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 эксперимен-тальными исследованиями.

5.11.11 Качество покрытий и консервации, маркировку, упаковку и ком-плектность 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 дезактивирующими 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 пластиинка 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/ГЗ и договора на изготовление/поставку.

Лист согласования
**СТО 1.1.1.001.0895-2013 «Оборудование химической очистки и
водоподготовки атомных станций. Технические требования
эксплуатирующей организации»**

Главный инженер филиала ОАО Письмо от 21.11.2013 К.Г. Холопов
«Концерн Росэнергоатом» Били- №06/8484
бинская АЭС.

Главный инженер филиала ОАО Письмо от 06.12.2013 А.В. Увакин
«Концерн Росэнергоатом» Кур- №9/Ф06/4455-вн
ская АЭС

Главный инженер филиала ОАО Письмо от 05.12.2013 В.А. Вагнер
«Концерн Росэнергоатом» Ново- 01-19/0/00-01/12579
воронежская АЭС -2

Главный инженер филиала ОАО Письмо от 29.11.2013 А.Г. Жуков
«Концерн Росэнергоатом» Ростов- № 43-30/444-вн
ская АЭС