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 15
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 1.1.1.01.001.0900-2013**

УСТРОЙСТВА ГЕРМЕТИЗАЦИИ (ШЛЮЗЫ, ДВЕРИ) И ГЕРМОПРОХОДКИ ДЛЯ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Технические требования эксплуатирующей организации

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Электрогорский научно-исследовательский центр по безопасности атомных электростанций» (ОАО «ЭНИЦ») при участии Открытого акционерного общества «Атомэнергоремонт» (ОАО «Атомэнергоремонт»)

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 Обозначения и сокращения 9
5 Технические требования к оборудованию 9
5.1 Общие требования к оборудованию, его основным параметрам и техническим характеристикам 9
5.2 Классификация оборудования 15
5.3 Требования к способности оборудования выполнять свои функции в установленном объеме с учетом возможных механических, тепловых, химических и радиационных воздействий проектных аварий 16
5.4 Требования по стойкости внешним воздействующим факторам, включая требования по сейсмостойкости 16
5.5 Требования к показателям надежности 16
5.6 Требования к техническому диагностированию 17
5.7 Требования по устойчивости оборудования к воздействию специальных сред 17
5.8 Требования по устойчивости к изменениям параметров электропитания оборудования 18
5.9 Требования по обеспечению технической безопасности оборудования 18
5.10 Требования к применяемым в оборудовании материалам и комплектующим, методам обработки и применяемым методам контроля при изготовлении 19
5.11 Требования к метрологическим характеристикам средств измерений и точностным характеристикам средств автоматизации 20
5.12 Требования к защите от несанкционированного доступа аппаратуры, приборов и средств автоматизации устройств герметизации 21
5.13 Требования безопасности 21
5.14 Требования к технологичности устройств герметизации и гермопроходок, метрологическому обеспечению разработки, производства и эксплуатации 22
5.15 Требования к правилам приемки 23

5.16 Требования к методам контроля 27
5.17 Требования к маркировке и упаковке 28
5.18 Требования к транспортированию и хранению 29
5.19 Требуемые гарантийные сроки эксплуатации (гарантии изготовителя и поставщика) 30
5.20 Требования к составу сопроводительной документации 30

Стандарт организации

УСТРОЙСТВА ГЕРМЕТИЗАЦИИ (ШЛЮЗЫ, ДВЕРИ) И ГЕРМОПРОХОДКИ ДЛЯ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Технические требования эксплуатирующей организации

Дата введения — 01.06.2014

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает технические требования эксплуатирующей организации к устройствам герметизации (шлюзам, дверям) и гермопроходкам, которые должны быть реализованы при их разработке, изготовлении и эксплуатации на атомных электростанциях.

1.2 Действие стандарта распространяется на устройства герметизации (шлюзы, двери) и гермопроходки, разрабатываемые и изготавливаемые 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 конструирующих, изготавливающих и эксплуатирующих устройства герметизации и гермопроходки для атомных электростанций.

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-010-98 Правила устройства и эксплуатации Локализующих систем безопасности атомных станций

НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций

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

ПНАЭ Г-7-002-87 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-10-007-89 Нормы проектирования железобетонных сооружений локализующих систем безопасности атомных станций

ПНАЭ Г-10-31-92 Основные положения по сварке элементов локализующих систем безопасности

ПНАЭ Г-10-32-92 Правила контроля сварных соединений элементов локализующих систем безопасности

ГОСТ 2.102-68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.103-68 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки

ГОСТ 2.114-95 Единая система конструкторской документации. Технические условия

ГОСТ 2.601-95 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602-95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 2.610-2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

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

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. 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 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытание и приемка выпускаемой продукции. Основные положения 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 эксплуата-

ции, 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 26291-84 Надежность атомных станций и их оборудования. Общие положения и номенклатура показателей (с изменениями 1987г., 1990г.)

ГОСТ 27782-88 Материалоемкость изделий машиностроения. Термины и определения

ГОСТ 30247.2-97 Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Двери и ворота

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

ГОСТ Р 54149-2010 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения

ПиН АЭ-5.6 Нормы строительного проектирования АЭС с реакторами различного типа

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

СТО 1.1.1.01.0678-2007 Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций

РД ЭО 1.1.2.12.0085-2008Техническое 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 **ворота (специальные, общие):** Подвижные ограждающие конструкции, предназначенные для обеспечения функциональной и транспортной связи между двумя смежными пространствами (помещениями и/или территориями).

3.2 **герметичное ограждение:** Совокупность элементов строительных и других конструкций, которые, ограждая пространство вокруг реакторной установки или другого объекта, содержащего радиоактивные вещества, образуют предусмотренную проектом границу и препятствуют распространению радиоактивных веществ в окружающую среду в количествах, превышающих установленные пределы. Пространство, закрытое ГО, образует одно или несколько герметичных помещений.

3.3 **гермопроходка:** Герметичное изделие или сборная конструкция, предназначенные для прохода электрических кабелей и трубопроводов через стены, перегородки, перекрытия и включающие в себя заделочные материалы и (или) сборные элементы, закладные детали (трубы, короба, лотки и т. п.), а также инженерные, кабельные и электрические системы, изделия и трубопроводы.

Примечание - Проходки предназначены для заделки мест прохода технологических трубопроводов, трубопроводов инженерных систем, кабелей и кабельных систем через стены, перекрытия и другие строительные конструкции. Проходки должны обеспечивать герметичность и радиационную стойкость, противостоять внутренним и внешним воздействиям.

3.4 **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.

3.5 **дверь (люк):** Элемент герметичного ограждения, обеспечивающий проход работников (персонала) АЭС и (или) транспортирование оборудования и материалов через строительные конструкции, ограждающие зону локализации аварии.

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

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

3.8 **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.

3.9 **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.

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

3.11 **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

3.12 **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).

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

Примечания: В рамках данного документа:

1) предприятиями-потребителями являются предприятие-изготовитель и его субподрядчики;

2) рассматриваются следующие полуфабрикаты: листы, трубы, поковки (штамповки), сортовой и фасонный прокат, трубные заготовки, стальные и чугунные отливки, крепеж.

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

3.15 **рабочая конструкторская документация:** Конструкторская документация, разработанная на основе ИТТ, ТЗ (ТТ) и предназначенная для обеспечения изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации и ремонтов изделия.

3.16 **техническое задание:** Исходный документ для разработки изделия и технической документации на него, устанавливающий основное назначение и показатели качества изделия, технико-экономические и специальные требова-

ния, 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.

3.17 **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.

3.18 **уполномоченная организация:** Юридическое лицо, уполномоченное согласно совместному решению ГК «Росатом» и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.06.2007 № 06-4421 (с изм. 1, 2, 3) «О порядке и объеме проведения оценок соответствия оборудования, изделий, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на атомные станции» на проведение работ по оценке соответствия в форме приемки (испытаний) продукции, предназначенной для использования в элементах объектов использования атомной энергии РФ, отнесенных к 1, 2, 3 классам безопасности согласно НП-001.

3.19 **шлюзы (герметичные транспортные и для персонала):** Сооружения (помещения) или устройства, предназначенные для прохода работников (персонала) АЭС и (или) транспортирования различного оборудования и материалов из помещения в помещения.

4 Обозначения и сокращения

АЭС	-	атомная электростанция
БПУ	-	блочный пункт управления
ГО	-	герметичное ограждение
ЗЛА	-	зона локализации аварий
ИТТ	-	исходные технические требования
КД	-	конструкторская документация
ЛСБ	-	локализующая система безопасности
НД	-	нормативная документация
ОТК	–	отдел технического контроля
ПКД	–	проектно-конструкторская документация
ПТД	–	производственно-технологическая документация
РКД	–	рабочая конструкторская документация
СЛА	-	система локализации аварий
ТЗ	-	техническое задание
ТТ	–	технические требования
ТУ	-	технические условия
УО	–	Уполномоченная организация
ЭД	-	эксплуатационная документация
KKS	-	система кодирования оборудования энергоблока

5 Технические требования к оборудованию

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

5.1.1 Настоящий стандарт распространяется на следующие устройства герметизации и гермопроходки, которые обеспечивают работоспособность СЛА:

– шлюзы (герметичные транспортные и для персонала);

– ворота (специальные, общие);

– двери (защитные, противопожарные, герметичные);

– люки (защитные, противопожарные);

– гермопроходки.

5.1.2 В ИТТ, ТЗ, ТУ должно быть указано, что устройства герметизации и гермопроходки должно удовлетворять требованиям НП-001, НП-031, ПНАЭ Г-7-010, ПНАЭ Г-10-007, ПНАЭ Г-10-31, ПНАЭ Г-10-32, ПНАЭ Г-7-008 (для проходок, работающих под давлением транспортируемой среды).

5.1.3 Шлюзы транспортные, герметичные, для персонала (далее - шлюзы) как элементы ЛСБ должны удовлетворять следующим требованиям:

– внутренние двери должны открываться только в сторону ЗЛА;

– каждая дверь должна управляться как изнутри шлюза, так и снаружи;

– должно быть предусмотрено только последовательное открытие дверей (возможность открытия одной двери при открытой другой должна быть конструктивно исключена при помощи блокировки, принцип действия которой должен быть обоснован в проекте);

– шлюзы должны быть оснащены перепускными клапанами выравнивания давления;

– внутри шлюза должно быть предусмотрено аварийное освещение и аварийная двухсторонняя связь с БПУ, РПУ и другими необходимыми помещениями;

– механизмы и устройства шлюзов должны быть защищены от механических и внешних воздействий.

5.1.4 Значение допустимой утечки через люки, двери и шлюзы при расчетном давлении должно определяться проектом АЭС и указываться в ТУ на поставку.

5.1.5 В ГО, в котором возможно появление аварийного избыточного давления, люки, двери и ворота (в том числе люки, двери и ворота шлюзов) должны открываться внутрь ЗЛА, чтобы при появлении в ней аварийного избыточ-

ного давления открывающиеся части люков, дверей и ворот прижимались к раме. Допускается использование конструкций, открывающиеся части которых сдвигаются параллельно их проему, при условии прижатия их аварийным избыточным давлением к раме со стороны ЗЛА.

5.1.6 Допускается открытие дальних от ЗЛА ворот (люка) транспортного шлюза наружу. При этом ворота (люк) оборудуются дублирующим замком, который должен держать их в закрытом положении при работе реактора на мощности. Дублирующий замок должен быть рассчитан на внешние и внутренние воздействия.

5.1.7 Конструкция шлюзов для прохода работников (персонала) АЭС должна предусматривать между дверьми (люками) механическую блокировку, предотвращающую одновременную разгерметизацию обеих дверей (люков). Для транспортного шлюза между воротами (люками) допускается электрическая блокировка, если протяженность его камеры более 6 м. Должна быть предусмотрена возможность снятия блокировки одновременного открытия обеих дверей на время нахождения блока в ремонте.

5.1.8 Люки, двери и ворота шлюзов при необходимости должны быть снабжены клапанами для выравнивания давления с указателями их положения, что должно быть отражено в проекте. Клапаны должны иметь блокировку, предотвращающую одновременное их открытие.

5.1.9 Необходимая последовательность действий механизмов шлюза, обеспечивающая нормальное и полное выполнение его функций (весь цикл открытие - закрытие дверей и люков шлюза), должна завершаться при наименьшем количестве операций. Количество операций определяется и обосновывается проектом АЭС. Время открытия (закрытия) каждой двери шлюза вручную одним человеком не должно превышать одного часа.

5.1.10 Конструкции люков, дверей, шлюзов и их закладных деталей должны рассчитываться на прочность в соответствии с требованиями ПНАЭ Г-7-002.

5.1.11 Анкеровка закладных деталей люков, дверей и шлюзов, не влияющих на герметичность ГО, разрабатывается в соответствии с требованиями строительных НД.

5.1.12 Люки, используемые при эвакуации, двери и шлюзы должны размещаться выше максимального уровня жидкости, который может устанавливаться в помещении во время аварии и обеспечивать нераспространение опасных факторов пожара в течение всего периода времени, определенного пределом огнестойкости строительной конструкции, в которой они установлены.

5.1.13 Для двойных герметичных оболочек проход работников (персонала) АЭС в кольцевое пространство между внутренней и внешней оболочками должен осуществляться через установленные во внешней защитной оболочке герметичные двери, количество которых определяется в проекте АЭС.

5.1.14 При выборе уплотнения люков, дверей, шлюзов следует предусматривать их замену только в период ППР. Кроме того, уплотнения должны обеспечивать требуемую герметичность при параметрах нормальной эксплуатации, предаварийных ситуациях, пожаре, а также при проектных авариях.

Кроме того шлюзы, пересекающие внутреннюю (герметичную) и наружную (защитную) оболочки:

– должны крепиться к закладным деталям герметичной оболочки;

– не должны нарушать изоляцию пространства между оболочками для поддержания в нем необходимых параметров воздуха с учетом перемещения внутренней оболочки относительно внешней, возникающей в аварийных режимах и режимах нарушения теплообмена, при землетрясениях, а также с учетом перемещений, возникающих при создании предварительного натяжения, внешних и внутренних аварийных воздействий.

5.1.15 Форма шлюзов (цилиндр, фрагменты сферы и т.п.) должна быть выбрана и обоснована из условия сохранения герметичности при перепадах давления, возникающих во всех проектных и запроектных режимах и при рас-

четных внешних воздействиях. Шлюзы должны быть снабжены устройствами контроля герметичности с выводом сигнализации на БПУ.

5.1.16 Шлюзы и двери, как активные элементы ЛСБ, должны выполнять следующие основные функции безопасности:

– предотвращать или ограничивать распространение высвобождающихся при авариях радиоактивных веществ за границы ЗЛА;

– защищать от внешних воздействий окружающей среды системы и (или) элементы, отказ которых может привести к выбросу радиоактивных веществ, превышающему проектное значение утечки;

– ограничивать выход ионизирующего излучения за границы ЗЛА.

5.1.17 Шлюзы, как элементы ЛСБ должны:

– быть рассчитанными (или защищенными), в соответствии с НП-010, на внешние и (или) внутренние воздействия и их сочетания (включая землетрясения, ударные волны, пожары, струи, летящие предметы, усилия от присоединенных трубопроводов и т.д.), возникающие в результате аварий;

– быть доступны для контроля, испытаний, ремонтов, дезактивации и технического обслуживания;

– сохранять свои функции при их наклоне, величина которого должна быть определена в проекте;

– выдерживать предусмотренное в проекте АЭС число нагружений (при параметрах испытаний ГО на герметичность и прочность) без потери работоспособности;

– быть способными выполнять свои функции как при работе источников энергоснабжения нормальной эксплуатации, так и при их отказе;

– быть способными выполнять свои функции при воздействии окружающей среды (температура, химическое и радиационное воздействие) и механическом воздействии при нормальном режиме эксплуатации и аварийных ситуациях, или сохранять работоспособность, что должно быть обосновано в проекте.

5.1.18 Шлюзы как элементы ГО:

– если проектом АЭС предусмотрены люки и двери для сообщения при обслуживании и ремонте между отдельными частями ЗЛА и на них распространяются требования герметичности, то они также должны удовлетворять требованиям, указанным в п. 5.1.16;

– конструкторская документация может содержать техническое решение, согласно которому редко используемые двери, люки, элементы коммуникаций ремонтных вентиляционных систем герметизируются сваркой с использованием переходного элемента, что должно быть отражено в проекте АЭС. При этом должен быть обеспечен контроль качества сварного соединения, а также соответствие его требованиям, предъявляемым к элементам ЛСБ, включая требования к герметизации.

5.1.19 Гермопроходки, как элементы ЛСБ должны выполнять следующие основные функции безопасности:

– предотвращать или ограничивать распространение высвобождающихся при авариях радиоактивных веществ за границы ЗЛА;

– защищать от внешних воздействий окружающей среды системы и (или) элементы, отказ которых может привести к выбросу радиоактивных веществ, превышающему проектное значение утечки;

– ограничивать выход ионизирующего излучения за границы ЗЛА;

– быть рассчитанными (или защищенными), в соответствии НП-010, на внешние и (или) внутренние воздействия и их сочетания (включая землетрясения, ударные волны, струи, пожары, летящие предметы, усилия от присоединенных трубопроводов и т.д.), возникающие в результате аварий;

– быть доступными для контроля и дезактивации;

– выдерживать предусмотренное в проекте АЭС число нагружений (при параметрах испытаний ГО на герметичность и прочность) без потери работоспособности;

– быть способными выполнять свои функции при воздействии окружающей среды (температура, химическое и радиационное воздействие) и механическом воздействии при нормальном режиме эксплуатации и аварийных ситуациях, или сохранять работоспособность, что должно быть обосновано в проекте.

5.2 Классификация оборудования

5.2.1 В ИТТ, ТЗ, ТУ на устройства герметизации и гермопроходки 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 устройств герметизации и гермопроходок должна быть произведена:

– по назначению, по влиянию на безопасность, по характеру выполняемых им функций безопасности (для устройств герметизации, входящих в системы безопасности), по классам безопасности в соответствии с требованиями НП-001;

- по ПНАЭ Г-7-008 (для проходок, работающих под давлением транспортируемой среды).

– по категориям ответственности за радиационную и ядерную безопасность в соответствии с требованиями ПиН АЭ-5.6;

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

- по климатическому исполнению, в соответствии с ГОСТ 15150.

5.2.3 Принадлежность устройств герметизации и гермопроходок к соответствующим классам безопасности, категориям или другим обозначениям, определяющим требования к безопасности и качеству разработки и изготовления этого конкретного оборудования и систем, должна быть указана в проекте АЭС (в рабочей документации). Эта классификация должна быть использована в технической документации на разработку, изготовление и поставку

устройств, изделий или конструкций, в том числе в ТЗ и ТУ или в приложениях к ТУ конкретной поставки.

5.3 Требования к способности оборудования выполнять свои функции в установленном объеме с учетом возможных механических, тепловых, химических и радиационных воздействий проектных аварий

Устройства герметизации и гермопроходки 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, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.201, ГОСТ 15.005.

5.4 Требования по стойкости внешним воздействующим факторам, включая требования по сейсмостойкости

Требования к устройствам герметизации и гермопроходкам по стойкости к внешним воздействующим факторам должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ, а их выполнение должно быть обосновано расчетами по аттестованным в установленном порядке методикам, отчетами по испытаниям и материалами приемочных испытаний с учетом требований НП-064.

5.5 Требования к показателям надежности

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

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

5.5.4 Требования к показателям надежности устройств герметизации и гермопроходкам приводятся в ИТТ, ТЗ, ТУ, паспортах, формулярах и другой эксплуатационной документации, а их обоснование и подтверждение выполнения представляется в КД и материалах приемочных испытаний.

5.6 Требования к техническому диагностированию

Требования к техническому диагностированию должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ и подтверждены КД и материалами приемочных испытаний, реализованы в конструкции и приведены в его эксплуатационной документации.

5.7 Требования по устойчивости оборудования к воздействию специальных сред

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

5.7.2 Состав и параметры (концентрации и температуры) специальных сред, воздействию которых могут подвергнуться устройства герметизации и гермопроходки при эксплуатации на АЭС, определяются проектом.

5.7.3 Требования по устойчивости устройств герметизации и гермопрохо-

док к воздействию агрессивных и других специальных сред (с указанием перечня сред, состава их компонентов, концентрации и температуры) должны быть приведены в ТЗ и ТУ (или приложениях к ТУ на поставку) и подтверждены КД и материалами приемочных испытаний.

5.8 Требования по устойчивости к изменениям параметров электропитания оборудования

5.8.1 Механизмы открытия-закрытия дверей (люков) шлюза должны быть снабжены электрическими, гидравлическими или другими приводами. Указанные механизмы должны позволять приводить их в действие одним человеком как снаружи, так и изнутри ЗЛА или шлюза.

5.8.2 Механизм открытия/закрытия устройств герметизации должен иметь дублирующий ручной механизм открытия/закрытия.

5.8.3 Электропитание механизмов устройств герметизации должно быть надежным, что должно быть отражено в технической документации на разработку, изготовление и поставку, в том числе в ТЗ и ТУ. Решения по электроснабжению должны быть обоснованы и подтверждены КД и материалами приемочных испытаний. Качество электроснабжения должно соответствовать ГОСТ Р 54149.

5.9.4 Требования по устойчивости оборудования (изделий) к изменениям параметров электропитания должны быть приведены в технической документации на разработку, изготовление и поставку оборудования, в том числе в ТЗ и ТУ на оборудование (или приложениях к ТУ на оборудование конкретной поставки), а также обоснованы и подтверждены КД и материалами приемочных испытаний.

5.9 Требования по обеспечению технической безопасности оборудования

Требования по обеспечению технической безопасности устройств герметизации и гермопроходок должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ и КД (вклю-

чая эксплуатационную документацию – формуляр (паспорт), руководство по эксплуатации). В процессе изготовления и эксплуатации должно быть обеспечено выполнение этих требований, с оформлением и ведением соответствующих документов (паспортов, свидетельств об изготовлении деталей и сборочных единиц, свидетельств о монтаже).

5.10 Требования к применяемым в оборудовании материалам и комплектующим, методам обработки и применяемым методам контроля при изготовлении

5.10.1 Сварные соединения и наплавки устройств герметизации и гермопроходок должны быть выполнены в соответствии с ПНАЭ Г-7-009, контроль качества должен выполняться в соответствии с ПНАЭ Г-7-010.

5.10.2 Материалы для изготовления должны выбираться с учетом требуемых физико-механических характеристик, технологичности, свариваемости и работоспособности в условиях эксплуатации в течение заданного срока службы.

5.10.3 Поставляемые материалы должны соответствовать документации на их поставку (соответствовать требованиям стандартов и ТУ). Соответствие материалов требованиям стандартов и технических условий должно подтверждаться сертификатами предприятия-поставщика в соответствии с требованиями НП-071.

5.10.4 Требования к применяемым в устройствах герметизации (шлюзах, дверях) и гермопроходках материалам и комплектующим, специальным методам обработки, сварки и применяемым методам контроля при изготовлении должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ.

5.10.5 При использовании в конструкции импортных материалов и комплектующих, требования к их использованию должны соответствовать положениям НП-071 и РД-03-36.

5.11 Требования к метрологическим характеристикам средств измерений и точностным характеристикам средств автоматизации

5.11.1 Номенклатура (перечень) контролируемых параметров устройств герметизации и гермопроходки и измеряемых для этих целей физических величин, диапазоны и требования к точности их измерений, а также требования к точностным характеристикам применяемых средств автоматизации для управления устройств герметизации, устанавливается проектом АЭС. Трубопроводные гермопроходки должны иметь возможность технологичного контроля ее герметичности. В обязательном порядке должны измеряться перепады давления на каждой двери шлюза, концентрация кислорода внутри шлюза.

5.11.2 Исходя из выбранной конструкции и установленной номенклатуры измеряемых параметров и требований к диапазонам и точности их измерений, а также требований по автоматизации и точности выполнения предписанной функции средствами автоматизации, определенных в ИТТ на конкретные устройства герметизации и гермопроходки, определяется (в том числе в ТЗ и ТУ на устройства герметизации и гермопроходки, а также обосновываются в КД) номенклатура (типы и т.д.) применяемых средств измерений и автоматизации для устройства герметизации и гермопроходки, с погрешностями и точностными характеристиками, удовлетворяющими установленным в проекте и ИТТ требованиям. Класс точности устанавливаемых средств измерений и автоматизации устройств герметизации должен быть не менее 2,5. Все показывающие и информационные приборы должны иметь класс точности не менее 4.

5.12 Требования к защите от несанкционированного доступа аппаратуры, приборов и средств автоматизации устройств герметизации

5.12.1 Перечень объектов, которые следует защищать от несанкционированного доступа, а также требования к предусматриваемым мерам по обеспечению защиты от несанкционированного доступа, должны устанавливаться в проекте энергоблока, в технической документации на разработку и изготовление аппаратуры, приборов и средств автоматизации устройств герметизации, в том числе в ТЗ и ТУ на аппаратуру, приборы и средства автоматизации, а также обосновываться в КД.

5.12.2 Шкафы управления, блокировок и защит, защитные приборы, устройства задающие параметры блокировок, должны закрываться на замок и опломбироваться.

5.13 Требования безопасности

5.13.1 Конструкция должна обеспечивать безопасность использования устройств герметизации и гермопроходок в течение срока их службы (годности), в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г.N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также стандартов ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.007.0, а именно:

- в части взрывоопасности;
- в части электробезопасности;
- в части пожаробезопасности.

5.13.2 При разработке устройств герметизации и гермопроходок должны выполняться требования действующих нормативных документов и стандартов по безопасности, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию, обслуживание и ремонт.

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

5.14 Требования к технологичности устройств герметизации и гермопроходок, метрологическому обеспечению разработки, производства и эксплуатации

5.14.1 При конструировании устройств герметизации и гермопроходок, а также их составных частей должна быть обеспечена технологичность изготовления в соответствии с ГОСТ 14.205, ГОСТ 27782, ГОСТ 21623.

5.14.2 Метрологическое обеспечение разработки, производства и эксплуатации устройств герметизации и гермопроходок заключается в метрологическом обеспечении средств и методов измерений, применяемых при разработке и изготовлении данных устройств, испытаниях, диагностике (контроле) параметров оборудования, а также средств измерений, являющихся неотъемлемой частью данных устройств и применяемых контроле (измерении) параметров давления, концентрации кислорода и т.д. при эксплуатации устройств герметизации, в т.ч. дверей шлюзов, и осуществляется в соответствии с ФЗ №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (в редакции ФЗ-347 от 30.11.2011), ГОСТ Р 8.565, СТО 1.1.1.01.0678, другими нормативными документами ГСИ, Концерна, Росстандарта, Ростехнадзора.

5.14.3 В соответствии с ФЗ-102 «Об обеспечении единства измерений» (в редакции ФЗ-347 от 30.11.2011) измерения, выполняемые при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии, относятся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, подлежат федеральному государственному метрологическому надзору и выполняются по аттестованным методикам (методам) с применением поверенных средств измерений.

5.14.4 Техническая документация на применяемые средства и методы измерений должна быть подвергнута в установленном порядке метрологической экспертизе.

5.14.5 Все применяемые средства измерений должны иметь свидетельства об утверждении типа и поверке при выпуске из производства.

5.14.6 В необходимых случаях, при выполнении не прямых (совокупных, косвенных и других технически сложных) измерений должны быть разработаны и аттестованы в установленном порядке методики (методы) измерений, включая программное обеспечение для их реализации (метрологически значимое ПО также должно быть защищено от несанкционированного доступа).

5.14.7 Эксплуатационная документация на применяемые средства и методы измерений в части метрологического обеспечения должна содержать: перечни измеряемых параметров и применяемых средств измерений, методики периодической поверки, аттестованные методики (методы) измерений (при необходимости), копии свидетельств об утверждении типа и свидетельства о первичной поверке на средства измерений.

5.15 Требования к правилам приемки

5.15.1 Контроль качества изготовления устройств герметизации и гермопроходок 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);

– генподрядчиком (для сооружаемых АЭС);

– уполномоченной организацией;

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

цепочке поставки;

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

5.15.3 В процессе изготовления и контроля качества изготовления устройств герметизации и гермопроходок (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 устройств герметизации и гермопроходок;

– 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.

5.15.4 При неполноте данных в документе о качестве применение полуфабрикатов допускается только после проведения предприятием-изготовителем устройств герметизации и гермопроходок необходимых контроля и/или испытаний, подтверждающих полное соответствие полуфабриката требованиям ГОСТ/ОСТ/ТУ.

5.15.5 При закупке у неофициального дилера полуфабрикатов, 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 устройств герметизации и гермопроходок, согласовывает разработчик оборудования и головная материаловедческая организация. (Программа должна включать перечень испытаний для данных полуфабрикатов, форму Акта отбора проб с участием Представителя УО).

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

5.15.7 Для постановки устройств герметизации и гермопроходок 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.

5.15.8 Перед проведением приемочных испытаний опытный или головной образец устройства герметизации и гермопроходки может быть подвергнут предварительным испытаниям. Предварительные испытания проводятся с целью предварительной оценки соответствия изделия требованиям технического задания и определения готовности изделия к приемочным испытаниям. Испытания устройств герметизации и гермопроходок после строительства (монтажа), при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации должны проводиться по методикам, типовым и рабочим программам,

разработанным эксплуатирующей организацией, с учетом требований НП-010.

5.15.9 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.

5.15.10 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) и Уполномоченной организации.

5.15.11 Типовые и периодические испытания должны проводиться в соответствии с программой испытаний комиссией с обязательным участием представителей предприятия-разработчика РКД, предприятия-изготовителя, Уполномоченной организации (по поручению ОАО «Концерн Росэнергоатом»).

5.15.12 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 с участием строительно-монтажной или ремонтной организацией.

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. 5.15.9-5.15.11 настоящего стандарта.

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

изготовителем.

5.15.14 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	Приемо-сдаточные
Контроль внешнего вида	+	+	+
Контроль габаритных и присоединительных размеров	+	+	+
Контроль качества сварных соединений	+	+	+
Контроль герметичности	+	+	+
Качество защитных покрытий	-	+	+
Контроль маркировки	+	+	+
Контроль консервации и упаковки	-	+	+
Проверка комплектности	+	+	+

5.16 Требования к методам контроля

5.16.1 Испытания на плотность шлюзов на заводе и после монтажа осуществляется наддувом, испытания в составе гермооболочки на прочность и плотность. Параметры режимов испытаний должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ и ЭД и другой КД.

5.16.2 Методы испытаний дверей и ворот на огнестойкость должны соответствовать требованиям ГОСТ 30247.2.

Методы контроля при приемке, способы, режимы контроля (испытаний, измерений, анализа) параметров, норм, требований и характеристик продукции, необходимость контроля, должны быть предусмотрены в разделе «Правила приемки».

5.16.3 Требования контроля должны соответствовать ГОСТ 2.114 и положениям ГОСТ 15.309, и быть приведены в конструкторской документации.

5.17 Требования к маркировке и упаковке

5.17.1 Устройства герметизации и гермопроходки должны маркироваться способом, обеспечивающим сохраняемость маркировки в течение полного срока службы.

5.17.2 На маркировке должны присутствовать следующие данные:

- информация о стране-изготовителе;
- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение изделия по основному конструкторскому документу;
- порядковый заводской номер;
- код KKS;
- год изготовления;
- расчетное давление (при необходимости);
- расчетная температура (при необходимости);
- давление гидравлических испытаний (при необходимости);
- тип рабочей среды;
- масса;
- клеймо ОТК предприятия-изготовителя.

Перечень данных характеристик дополнительно определяется и согласовывается на стадии согласования ТУ (ТЗ) на оборудование.

5.17.3 Все детали и сборочные единицы оборудования должны быть замаркированы в соответствии с требованиями рабочих чертежей.

5.17.4 Допускается выполнение надписей по технологии предприятия-изготовителя при условии сохранения надписей в течение назначенного срока службы оборудования.

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

5.17.6 Каждое грузовое место, в котором размещаются сборочные единицы и детали оборудования для транспортирования и хранения, должно иметь транспортную маркировку, четко нанесенную по трафарету несмываемой краской на отдельной бирке, непосредственно на наружной поверхности изделия или на таре в соответствии с требованиями сборочного чертежа упаковки и ГОСТ 14192.

5.17.7 Транспортная маркировка должна соответствовать данным, приведенным в товаросопроводительной документации.

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

5.18 Требования к транспортированию и хранению

5.18.1 В КД должны быть приведены следующие требования к транспортированию устройств герметизации, гермопроходок (их 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.

5.18.2 В КД должны быть приведены требования к хранению устройств герметизации и гермопроходок, комплектов запасных частей, инструмента и приспособлений, с указанием условий хранения по ГОСТ 15150.

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

5.19 Требуемые гарантийные сроки эксплуатации (гарантии изготовителя и поставщика)

5.19.1 Предприятие-изготовитель и поставщик должны гарантировать соответствие технических характеристик поставляемых устройств герметизации и гермопроходок (и их 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.

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

5.19.3 Гарантийные обязательства должны быть приведены в ТУ и эксплуатационной документации на теплообменное оборудование.

5.20 Требования к составу сопроводительной документации

5.20.1 В состав сопроводительной документации должна входить рабочая конструкторская документация в объеме:

– чертеж общего вида;

– сборочный чертеж;

– чертежи деталей и сборочных единиц, входящие в состав устройств герметизации, гермопроходок;

– таблица контроля качества основного металла – ТБ-1;

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

– технические условия или ТЗ на устройства герметизации, гермопроходки;

– расчет (выписка из расчета) на прочность и сейсмостойкость

– спецификация сборочного чертежа.

5.20.2 В состав сопроводительной документации должна входить эксплуатационная документация в объеме:

– паспорт;

– руководство по эксплуатации;

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

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

– ведомость ЭД;

– ведомость ЗИП.

5.20.3 В состав сопроводительной документации должна входить ремонтная документация в объеме:

- технические условия на ремонт;

- ведомость документов для ремонт.

5.20.4 В состав документации по оценке соответствия должны входить

– план качества на оборудование;

– план качества на комплектующие (при наличии);

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

- решение о применении ИКИ, оформленное согласно РД-03-36, утвержденное ОАО «Концерн Росэнергоатом» и одобренное Ростехнадзором (при наличии ИКИ для устройств герметизации, гермопроходок, изготавливаемых 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 Поста-

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

Заместитель директора филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Балаковская АЭС по общим вопросам	Письмо от 10.12.2013 № ОПКАП-2-10/21142	А.Г. Верховский
Директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Билибинская АЭС	Письмо от 10.12.2013 №01/9031	Ф.Л. Тухветов
Заместитель главного инженера по производственно-техническому обеспечению и качеству ОАО «Концерн Росэнергоатом» Калининская АЭС	Письмо от 10.12.2013 №70-04/19684	М.В. Работаев
И.о. главного инженера филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Кольская АЭС	Письмо от 11.12.2013 №48-14930/9/Ф05/3496-вн	Ю.Н. Костромкин
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Курская АЭС	Письмо от 10.12.2013 № 9/ф06/4508-вн	А.В. Увакин
И.о. главного инженера филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Смоленская АЭС	Письмо от 10.12.2013 №04-21/7205	И.И. Сидоров

gost.e-ecolog.ru