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 9
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 1.1.1.01.001.0893-2013**

НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Технические требования эксплуатирующей организации

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Электрогорский научно-исследовательский центр по безопасности атомных электростанций» (ОАО «ЭНИЦ») совместно с Открытым акционерным обществом «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 Сокращения 8
5 Технические требования к насосному оборудованию 9
5.1 Общие технические требования 9
5.2 Классификация оборудования 10
5.3 Требования к способности оборудования выполнять свои функции в установленном проектом АЭС объеме с учетом возможных механических, термических, химических и прочих воздействий проектных аварий 11
5.4 Требования к показателям надежности насосного оборудования 11
5.5 Требования по стойкости к внешним воздействующим факторам 12
5.6 Требования по устойчивости насосного оборудования к воздействию специальных сред 12
5.7 Требования по обеспечению безопасности 12
5.8 Требования к применяемым в оборудовании (изделии) материалам и комплектующим, методам обработки, сварки и применяемым методам контроля при изготовлении 13
5.9 Требования к технологичности и метрологическому обеспечению разработки, производства и эксплуатации 15
5.10 Требования к правилам приемки 18
5.11 Требования к методам контроля 23
5.12 Требования к маркировке и упаковке 24
5.13 Требования к транспортированию и хранению 26
5.14 Требуемые гарантийные сроки эксплуатации (гарантии изготовителя и поставщика) 26
5.15 Требования к составу конструкторской эксплуатационной и ремонтной документации 27
Библиография 29

Стандарт организации

НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 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 насосному оборудованию для атомных электростанций, которые должны быть реализованы при его разработке, изготовлении и эксплуатации на атомных электростанциях.

1.2 Действие стандарта распространяется на насосное оборудование 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 насосное оборудование для атомных электростанций с учетом требований действующих нормативных документов, применяемых в отрасли.

1.4 Настоящий стандарт должен применяться на стадии проектирования энергоблоков сооружаемых атомных электростанций, модернизации и продления срока эксплуатации действующих энергоблоков атомных электростанций для разработки исходных технических требований (технического задания, технических условий) на оборудование для атомных станций, 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-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-7-002-86 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

ПНАЭ Г-7-025-90 Стальные отливки для атомных энергетических установок. Правила контроля

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

ГОСТ 2.601-2006 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 8.009-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений

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

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 26.020-80 Шрифты для средств измерений и автоматизации. Начертания и основные размеры

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 977-88: Отливки стальные. Общие технические условия

ГОСТ 6134-2007 Насосы динамические. Методы испытаний

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 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

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 26772-85 Машины электрические вращающиеся. Обозначение выводов и направление вращения

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

ГОСТ 27782-88 Материалоемкость изделий машиностроения. Термины и определения

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

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

ГОСТ Р 8.596-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. 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 52743-2007 Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности

ГОСТ Р 52776-2007 Машины электрические вращающиеся. Номинальные данные и характеристики

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

РД 210.006-90 Правила технологического проектирования атомных станций с реакторами ВВЭР

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

МИ 2439-97 ГСИ. Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принципы регламентации, определения и контроля

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

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

3.2 **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).

3.3 **запасная часть**: Составная часть изделия, предназначенная для замены находившейся в эксплуатации такой же части с целью поддержания или восстановления исправности или работоспособности изделия (ГОСТ 18322-78).

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

3.5 **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.

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

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

Примечание – В рамках данного документа под оборудованием понимается насосное оборудование.

3.8 **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.

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

3.10 **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

3.11 **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).

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

Примечание - 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.

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

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

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

Примечания:

1. Техническое задание не относится к конструкторским документам.

2. Конкретное содержание ТЗ определяется разработчиком изделия на основании

ИТТ (ТТ) Филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» или Генподрядчика, а при инициативной разработке – разработчиком.

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

3.16 **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 ОИАЭ РФ, отнесенных к 1, 2, 3 классам безопасности согласно НП-001.

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

4 Сокращения

АЭС	–	атомная электростанция
ГСИ	–	Государственная система обеспечения единства измерений
ЗИП	–	запасные части, инструменты и приспособления
ИТТ	–	исходные технические требования
ИК	–	измерительный канал
ИКИ	–	импортные комплектующие и изделия
КД	–	конструкторская документация
НД	–	нормативная документация
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 (НП-011)
РКД	–	рабочая конструкторская документация
Ростехнадзор	–	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
Росстандарт		Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
РФ	–	Российская Федерация
ТЗ	–	техническое задание
ТТ	–	технические требования
ТУ	–	технические условия
УО	–	Уполномоченная организация
ЭД	–	эксплуатационная документация

5 Технические требования к насосному оборудованию

5.1 Общие технические требования

5.1.1 В ИТТ, ТЗ, ТУ на насосное оборудование должны быть приведены наименование оборудования, его назначение и область применения, основные режимы и условия эксплуатации, а также основные параметры и характеристики оборудования.

5.1.2 Для насосного оборудования 1, 2, 3 класса безопасности по НП-001 в ИТТ, ТЗ, ТУ должно быть указано, что насосное оборудование 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 При разработке ИТТ для насосного оборудования 4 класса безопасности по НП-001 Генпроектировщик указывает перечень норм и правил, которым должно удовлетворять данное насосное оборудование.

5.1.4 В ИТТ, ТЗ, ТУ должны быть приведены требования к электродвигателю насосного оборудования с учетом требований ГОСТ Р 52776, ГОСТ 26772.

5.2 Классификация оборудования

5.2.1 Классификация насосного оборудования должна быть проведена:

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

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

– по ПНАЭ Г-7-008 для насосного оборудования 1, 2, 3 классов безопасности по НП-001;

– по климатическому исполнению в соответствии с ГОСТ 15150.

5.2.3 Принадлежность насосного оборудования 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 насосное оборудование. Эта классификация должна быть использована в технической документации на разработку, изготовление и поставку этого оборудования.

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

Насосное оборудование 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.

5.4 Требования к показателям надежности насосного оборудования

5.4.1 Требования к надежности выбираются из числа показателей, приведенных в ГОСТ 26291, и должны, с учетом требований ГОСТ 6134, ГОСТ 27.002, ГОСТ 27.003 включать в себя:

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

5.4.2 Для обеспечения единых сроков проведения технического обслуживания насосного оборудования блока АЭС, периоды между техническими обслуживаниями насосного оборудования 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.

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

5.5 Требования по стойкости к внешним воздействующим факторам

Требования по стойкости насосного 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.

5.6 Требования по устойчивости насосного оборудования к воздействию специальных сред

5.6.1 Конструкционные материалы и защитные покрытия насосного оборудования должны обеспечивать проведение дезактивации внутренних и наружных поверхностей дезактивирующими растворами в соответствии с РД 210.006.

5.6.2 Требования по устойчивости оборудования к воздействию агрессивных и других специальных сред, в том числе способы дезактивации (с указанием перечня сред, состава их компонентов, концентрации и температуры) должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ, подтверждены КД и материалами приемочных испытаний.

5.7 Требования по обеспечению безопасности

5.7.1 Общие требования безопасности принимаются в соответствии с ГОСТ 12.2.003.

5.7.2 Требования по безопасности должны быть приведены в ИТТ.

5.8 Требования к применяемым в оборудовании (изделии) материалам и комплектующим, методам обработки, сварки и применяемым методам контроля при изготовлении

5.8.1 Требования к материалам насосного оборудования указываются в ИТТ.

5.8.2 Для изготовления основных деталей корпусов насосов 1, 2, 3 классов безопасности по НП-001 допускаются материалы, указанные в ПНАЭ Г-7-008, приложение 9. Применение других материалов – по п.3.4.4 ПНАЭ Г-7-008.

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

5.8.4 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 насосного оборудования 1, 2, 3 классов безопасности по НП-001, требованиям ПНАЭ Г-7-008 (приложение 9);

– соответствие номенклатуры сварочных материалов, применяемых при изготовлении насосного оборудования 1, 2, 3 классов безопасности по НП-001, требованиям ПНАЭ Г-7-009;

– контроль металла шва и наплавленного металла в объеме требований ПНАЭ Г-7-010 для насосного оборудования 1, 2, 3 классов безопасности по НП-001 и требований НД, указанной в ИТТ для насосного оборудования 4 класса безопасности по НП-001;

– контроль исправления дефектов в отливке в объеме требований ПНАЭ Г-7-025 для насосного оборудования 1, 2, 3 классов безопасности по НП-001 и ГОСТ 977 для насосного оборудования 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, спецификациях материалов, ПНАЭ Г-7-009 (для оборудования 1, 2 и 3 классов безопасности по НП-001).

5.8.6 Применение новых материалов, сварных соединений, наплавок при изготовлении оборудования допускается в соответствии с положениями ПНАЭ Г-7-008.

5.8.7 Сборка насосного оборудования 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 для насосов 1,2,3 класса безопасности по НП-001 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 и метрологическому обеспечению разработки, производства и эксплуатации

5.9.1 Требования к технологичности.

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

5.9.2 Требования метрологическому обеспечению разработки, производства и эксплуатации

5.9.2.1 Метрологическое обеспечение распространяется на средства и методы измерений, применяемые при разработке, производстве, испытаниях и эксплуатации насосного оборудования, включая средства измерений из состава испытательного оборудования, измерительные системы (комплексы измерительных каналов) из состава систем технического диагностирования, контроля параметров, датчики и прочие КИП, являющиеся неотъемлемой частью насосного оборудования и предназначенные для измерения контролируемых (диагностируемых) параметров насосного оборудования, в т.ч. при производственном контроле за промышленной безопасностью. Метрологическое обеспечение осуществляется в соответствии с [1], ГОСТ Р 8.565, СТО 1.1.1.01.0678, другими нормативными документами государственной системы обеспечения единства измерений, ОАО «Концерн Росэнергоатом», Росстандарта, Ростехнадзора.

5.9.2.2 Измерения, выполняемые при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии, производственном контроле за промышленной безопасностью опасного производственного объекта, в т.ч. при испытаниях, контроле безопасности эксплуатации насосов, включая контроль параметров насосов средствами измерений из состава насосного оборудования, находятся в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и должны выполняться средствами измерений утвержденного типа с действующими свидетельствами о поверке по аттестованным методикам (методам) измерений.

Все средства измерений из состава насосного оборудования, предназначенные для технического диагностирования, контроля состояния насосов, контроля промышленной безопасности, поставляемые в комплекте с насосным оборудованием на АЭС, должны иметь свидетельства об утверждении типа (копии) и свидетельства о первичной поверке при выпуске из производства.

5.9.2.3 При разработке, производстве и эксплуатации насосного оборудования, содержащего средства измерений, в т.ч. измерительные системы (комплексы измерительных каналов) из состава систем диагностирования, контроля и т.п., метрологическое обеспечение включает в себя:

– метрологическую экспертизу технической документации на насосы (техническое задание, технические условия, КД, технические параметры договора и др.);

– регламентацию номенклатуры измеряемых параметров (физических величин), диапазонов и требований к точности их измерений;

– регламентацию метрологических характеристик в соответствии с ГОСТ 8.009, ГОСТ Р 8.596, МИ 2439 и их подтверждение расчётным способом на этапе проектирования;

– регламентацию номенклатуры применяемых средств измерений (типы, модели, модификации, пределы измерений, метрологические и др. технические характеристики);

– разработку и аттестацию в установленном порядке методики (метода) измерений (при необходимости, допускаются ссылки на документы, которыми методики установлены), включая программное обеспечение для их реализации (алгоритмы, реализуемые вычислительными компонентами, должны быть аттестованы в установленном порядке (при необходимости) и защищены от несанкционированного доступа);

– проведение испытаний в целях утверждения типа средств измерении (в соответствии с [2]). Межповерочные интервалы устанавливаются при утверждении типа и должны учитывать возможность работы энергоблока с планируемой топливной (межремонтной) кампанией);

– первичную поверку средств измерений насосного оборудования при выпуске из производства или (при невозможности) после монтажа и наладки на объекте эксплуатации (для систем технического диагностирования, в т.ч. измерения вибрационных параметров насосов), в ходе которой должны быть подтверждены их метрологические характеристики. Показатели точности измерений должны учитывать возможность работы энергоблока на всех планируемых уровнях мощности (номинальном, повышенном). Первичную и периодическую поверку средств измерений насосного оборудования осуществляет организация, аккредитованная на техническую компетентность в области проведения данных работ;

– проведение периодической поверки средств измерений насосного оборудования в процессе эксплуатации (осуществляет аккредитованная метрологическая служба АЭС);

– метрологический надзор за состоянием и применением средств измерений насосного оборудования, аттестованными методиками измерений, соблюдением метрологических правил и норм в процессе эксплуатации насосов.

5.9.2.4 Средства измерений и автоматизации насосного оборудования должны быть защищены от случайного приведения их в действие и механического повреждения, узлы регулировки и настройки средств измерений и автоматизации должны быть защищены от несанкционированного доступа. Также должен быть исключен доступ к отдельным элементам конструкции средств измерении и автоматизации, влияющих на результаты измерений и точность выполнения предписанной функции средствами автоматизации. Должна быть исключена возможность программирования средств измерений и автоматизации в процессе эксплуатации посторонними лицами (в т.ч. метрологически значимая часть программного обеспечения средств измерений – влияющая на результаты измерений – должна быть идентифицирована и защищена от несанкционированного доступа).

5.9.2.5 Эксплуатационная документация в части метрологического обеспечения насосного оборудования должна включать: перечни измеряемых пара-

метров, диапазоны и требования к точности их измерений, перечни применяемых средств измерений (для измерительных систем – перечни измерительных каналов со структурными схемами) с метрологическими характеристиками, *методики периодической поверки, методики (методы) измерений (при необходимости)*, свидетельства об утверждении типа средств измерений (копии) и свидетельства о первичной поверке средств измерений насосного оборудования.

5.9.2.6 Исходя из 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 конкретное насосное оборудование, определяется (в том числе в ТЗ и ТУ на насосное оборудование, а также обосновывается в КД) в соответствии с выбранной конструкцией насоса номенклатура (типы и т.д.) применяемых средств измерений и автоматизации для насоса, с погрешностями и точностными характеристиками, удовлетворяющими установленным в проекте и ИТТ требованиям.

5.10 Требования к правилам приемки

5.10.1 Контроль качества изготовления насосного оборудования 1, 2, 3 класса безопасности по НП-001 и входящих в них комплектующих изделий на соответствие требований ТЗ, РКД, ПТД и ПКД должны осуществляться ОТК и/или службой качества предприятия-изготовителя в соответствии с ПОКАС (И) и стандартами предприятия (его субподрядчиков) и следующими организациями- участниками процесса контроля качества за изготовлением:

– 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 насосного оборудования (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 насосного оборудования;

– 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;

– периодические испытания (при необходимости их проведения в соответствии с установленным периодом);

– приемо-сдаточные испытания;

– ревизия технического состояния оборудования после его испытания;

– приемочный контроль ОТК /или службы качества;

– приемочная инспекция организациями-участниками процесса контроля качества за изготовлением.

5.10.4 При закупке у неофициального дилера полуфабрикатов, используемых в составе насосного оборудования 1, 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 и т.д.).

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

5.10.6 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 и которой присвоена соответствующая литера ($О_1$/А), должны быть изготовлена установочная серия (не менее 2-х единиц оборудования) и проведены квалификационные испытания по ГОСТ Р 15.201.

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

5.10.8 Программы и методики приемочных, квалификационных, периодических и типовых 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.

5.10.9 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, Генподрядчика (по необходимости), Генпроектировщика (по необходимости), поставщика-держателя договора (в случае импорта).

5.10.10 Типовые и периодические испытания насосного оборудования 1, 2, 3 классов безопасности по НП-001 должны проводиться в соответствии с программой испытаний комиссией с обязательным участием представителей предприятия-разработчика РКД, предприятия-изготовителя, Уполномоченной организации по поручению ОАО «Концерн Росэнергоатом».

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

Контроль за проведением приемо-сдаточных испытаний оборудования 1, 2, 3 классов безопасности по НП-001 осуществляет Уполномоченная организация.

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

5.10.12 Порядок участия иных организаций в вышеуказанных испытаниях оборудования 1, 2, 3 классов безопасности по НП-001 определяется условиями договорных отношений между ними и предприятием-изготовителем.

5.10.13 Программы и методики приемочных, квалификационных, периодических, типовых, приемо-сдаточных испытаний должны разрабатываться с учетом требований ГОСТ 6134.

5.10.14 В объем контроля при проведении приемочных и приемо-сдаточных испытаний должны быть включены:

– контроль внешнего вида;

- контроль габаритных и присоединительных размеров;
- контроль качества сварных соединений;
- проверка прочности и плотности (гидравлические испытания);
- контроль герметичности;
- функциональные испытания;
- проверка технических характеристик
- качество защитных покрытий;
- контроль маркировки;
- контроль консервации и упаковки;
- проверка комплектности.

5.10.15 В случае проведения приемо-сдаточных испытаний по требованиям, изложенным в ТЗ/ТУ, объем контроля, указанный в п. 5.10.15, должен быть включен в соответствующие разделы ТЗ/ТУ.

5.10.16 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	+	+	+
Функциональные испытания	-	+	-
Проверка технических характеристик	+	+	+
Контроль качества сварных Соединений	+	+	+
Контроль герметичности	+	+	+
Качество защитных покрытий	-	+	+
Контроль маркировки	+	+	+
Контроль консервации и упаковки	-	+	+
Проверка комплектности	+	+	+

5.11 Требования к методам контроля

5.11.1 Методы контроля качества изготовления насосного оборудования определяются требованиями:

- настоящего стандарта;
- ИТТ, ТЗ, ТУ;
- рабочих чертежей;
- таблиц контроля качества;
- ПНАЭ Г-7-008, ПНАЭ Г7-009, ПНАЭ Г-7-010; ПНАЭ Г-7-025;
- ПТД и ПКД.

5.11.2 Проверка внешнего вида насосного оборудования (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 8.051, РД 50-98, РТМ 108.004.32 и РТМ 108.004.56.

5.11.4 Методы контроля и оценка качества сварных соединений должны определяться указаниями таблицы контроля качества сварных соединений, разработанной с учетом требованиям ПНАЭ Г-7-010 (для оборудования 1, 2 и 3 классов безопасности по НП-001) и НД, указанной в ИТТ.

5.11.5 Прочность и плотность насосного оборудования (и его составных частей) на предприятии-изготовителе проверяются гидравлическими испытаниями в соответствии с требованиями РКД, ПНАЭ Г-7-008 (для оборудования 1, 2 и 3 классов безопасности по НП-001) по производственной программе гидравлических испытаний, для оборудования 4 класса безопасности по НП-001 - испытаниями в соответствии с требованиями ГОСТ 6134.

5.11.6 Для проведения гидравлических испытаний в РКД должны приводиться требования к испытательной среде (например, конденсат или

обессоленная вода определенного качества) и ее температуре.

5.11.7 Прочность и плотность насосного оборудования, собираемого на месте эксплуатации, после окончания монтажа оборудования на АЭС их составных частей должны проверяться в составе АЭС методом гидравлических испытаний в соответствии с требованиями РКД и ЭД, ПНАЭ Г-7-008 (для оборудования 1, 2 и 3 классов безопасности по НП-001) по комплексной программе гидравлических испытаний оборудования и трубопроводов системы, в которую устанавливается это оборудование. При этом в ЭД должны быть определены требования к испытательной среде и ее температуре.

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

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

5.11.10 Сейсмостойкость насосного оборудования должна подтверждаться расчетами или экспериментальными исследованиями.

5.11.11 Качество покрытий и консервации, маркировку, упаковку и комплектность изделия проверяют визуально на соответствие требованиям РКД, ПНАЭ Г-7-008.

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

5.12 Требования к маркировке и упаковке

5.12.1 Каждая единица насосного оборудования должна иметь табличку (знак предприятия-изготовителя), изготовленную из коррозионно-стойкой стали и установленную на видном месте.

5.12.2 На табличке (знаке предприятия-изготовителя) должны быть нанесены следующие данные в соответствии с ГОСТ Р 52743:

– наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

– знак соответствия;

– обозначение стандарта или ТУ, по которым изготовлен насос;

– обозначение насоса;

– заводской номер насоса;

– год выпуска;

– номинальная подача;

– напор (для динамических насосов)

– давление (для объемных насосов);

– мощность;

– частота вращения;

– масса насоса;

– клеймо ОТК предприятия-изготовителя.

5.12.3 Надписи должны наноситься в рамках таблички гравированием, травлением или ударным способом. Шрифты и знаки - по ГОСТ 26.020. Высота букв и цифр – по технологическому процессу предприятия-изготовителя.

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

5.12.5 ЗИП должны маркироваться с указанием обозначения изделия по основному конструкторскому документу.

5.12.6 Консервация и упаковка должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 15150 таким образом, чтобы выдерживать хранение и транспортировку на открытом воздухе не менее 3 лет.

5.12.7 Упаковка каждой единицы оборудования должна быть маркирована способом, исключающим утрату информации в процессе транспортировки, хранения, и содержать информацию об изготовителе, дате изготовления, номере заказа, номере договора, пункте назначения,

предупреждающих надписях и знаках манипуляции, габаритах, весе, количестве мест в соответствии с условиями контракта. Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192, ГОСТ Р 1.9.

5.12.8 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, ТУ при соблюдении действий 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 и не менее 24 месяцев со дня ввода оборудования в эксплуатацию.

5.14.3 Гарантийные обязательства должны быть приведены в ТЗ, ТУ и эксплуатационной документации на оборудование.

5.15 Требования к составу конструкторской, эксплуатационной и ремонтной документации

5.15.1 Состав КД насосного оборудования должен соответствовать требованиям ГОСТ 2.102 и включать:

- спецификация, ТУ на насосное оборудование;
- чертеж общего вида;
- сборочный чертеж насосного оборудования;
- чертежи деталей и сборочных единиц, входящие в состав насосного оборудования
- пояснительную записку;
- расчеты по подтверждению технических характеристик насосного оборудования;
- обоснования конструкции в виде отдельных отчетов (при отсутствии соответствующих обоснований в пояснительной записке);
- программы и методики испытаний (включая приемочные для оборудования, разрабатываемого по ГОСТ Р 15.201) опытных образцов оборудования

5.15.2 Состав ЭД должен соответствовать требованиям ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.610.

В состав эксплуатационной документации должны входить:

- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт и руководство по эксплуатации комплектующих изделий (при

наличии);

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

– ведомость ЭД;

– ведомость ЗИП.

5.15.3 Состав ремонтной документации должен соответствовать требованиям ГОСТ 2.602, руководящим документам ОАО «Концерн Росэнергоатом».

В состав ремонтной документации должны входить:

- руководство по ремонту;

- общее руководство по ремонту;

-технические условия на ремонт;

- общие технические условия на ремонт;

- чертежи ремонтные (при необходимости);

- нормы запасных частей на ремонт;

- нормы расхода материалов на ремонт;

- ведомость ЗИП на ремонт;

-техническая документация на средства оснащения ремонта;

- ведомость документов для ремонта

- дополнительные документы, согласно ТУ/ТЗ и договору на изготовление/поставку.

Библиография

[1] Федеральный закон от 26.06.2008 № 102 ФЗ — Об обеспечении единства измерений

[2] Приказ Минпромторга России №1081 от 30.11.2009г. — «Об утверждении Порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа

Лист согласования

СТО 1.1.1.01.001.0893- 2013 «Насосное оборудование 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