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 16
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 1.1.1.01.001.0901-2013**

АРМАТУРНЫЕ ПУЧКИ ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКИ 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 Сокращения 7
5 Технические требования к арматурным пучкам защитной оболочки 8
5.1 Общие требования к арматурным пучкам защитной оболочки, их основным параметрам и техническим характеристикам 8
5.2 Классификация арматурных пучков 9
5.3 Требования к способности арматурных пучков выполнять свои функции в установленном проектом АЭС объеме с учетом возможных механических, тепловых, химических и прочих воздействий проектных аварий 10
5.4 Требования к арматурным пучкам по стойкости к внешним воздействующим факторам 10
5.5 Требования к показателям надежности арматурных пучков 10
5.6 Требования по устойчивости арматурных пучков к воздействию специальных сред 11
5.7 Требования по обеспечению безопасности 11
5.8 Требования к применяемым в арматурных пучках материалам, полуфабрикатам и комплектующим, методам контроля при изготовлении 11
5.9 Требования к технологичности арматурных пучков, метрологическому обеспечению разработки, производства и эксплуатации 12
5.10 Требования к правилам приемки 13
5.11 Требования к методам контроля 16
5.12 Требования к маркировке и упаковке 17
5.13 Требования к транспортированию и хранению 18
5.14 Требуемые гарантийные сроки эксплуатации (гарантии изготовителя и поставщика) 19
5.15 Требования к составу конструкторской, эксплуатационной, ремонтной документации 19

Стандарт организации

АРМАТУРНЫЕ ПУЧКИ ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКИ 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 арматурным пучкам системы преднапряжения защитной оболочки энергоблоков атомных электростанций, которые должны быть реализованы при их разработке, изготовлении и эксплуатации на атомных электростанциях.

1.2 Требования настоящего стандарта распространяются на арматурные пучки, разрабатываемые и изготавливаемые после введения его в действие, 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 арматурные пучки защитной оболочки для атомных электростанций, а также для организаций, осуществляющих процедуры закупки оборудования.

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

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

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

ПНАЭ Г-10-031-92 Основные положения по сварке элементов локализующих систем безопасности атомных станций

ПНАЭ Г-10-032-92 Правила контроля сварных соединений элементов локализующих систем безопасности атомных станций

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

ГОСТ 2.103-68 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки

ГОСТ 2.601-2006 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 8.051-81 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 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

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

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 14192-96 - Маркировка грузов

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

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

ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

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

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения

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

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

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

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

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

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

СТО 1.1.1.01.0678-2007 Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций (с изменением № 1 2008 г., № 2 2009 г., № 3 2010 г., № 4 2010г., №5 2010 г., №6, 7 2012 г.)

СТО 1.1.1.03.002.0912-2012 Нормы проектирования строительных конструкций герметичного ограждения зоны локализации аварии атомных станций с двойной защитной оболочкой

РД ЭО 0129-98 Требования к техническому обслуживанию и ремонту системы преднапряжения защитных оболочек АЭС с ВВЭР-1000 и реакторными установками В- 320 (с изменениями 1999 г., 2004 г., 2012 г.)

РД ЭО 0130-98 Требования к техническому обслуживанию и ремонту системы преднапряжения защитных оболочек АЭС с ВВЭР-1000 и реакторными установками 302, 338, 187 (с изменением №, 1 1999 г., 2 2012 г.)

МТ 1.2.2.01.999.0009-2011 Методика оценки напряженно-деформированного состояния защитных оболочек атомных станций (с изменением №1 2012 г.)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **арматурный канат**: Многопроволочная витая высокопрочная стальная арматура.

3.2 **арматурный пучок**: Совокупность арматурных канатов определенной длины, объединенных в единый силовой элемент, расположенных в одном каналообразователе, а также оснащенных с обоих концов анкерными устройствами и опорными элементами для передачи усилия растяжения в пучке на бетон защитной оболочки.

3.3 **каналообразователь:** Кожух для организации пространства в теле бетона защитной оболочки, выполненный из труб и (или) металлорукавов для размещения в нем арматурных канатов арматурного пучка.

3.4 **периодические испытания:** Контрольные испытания, проводящиеся на отдельных образцах серийно изготавливаемой продукции (РКД присвоена

литера O_1 или А) не реже 1 раза в 3 года, с целью подтверждения показателей качества и стабильности технологических процессов.

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

3.6 **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

3.7 **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, полуфабрикаты.

3.8 **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.

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

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

3.11 **система преднапряжения защитной оболочки**: Совокупность напряженных арматурных пучков, установленных в каналообразователи защитной оболочки.

3.12 **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.

3.13 **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.

4 Сокращения

АЭС	–	атомная электростанция
ГСИ	–	Государственная система обеспечения единства измерений
ИТТ	–	исходные технические требования
КД	–	конструкторская документация

ОТК	–	отдел технического контроля
ОТК	–	отдел технического контроля
ПКД	–	проектно-конструкторская документация
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
СПЗО	–	система преднапряжения защитной оболочки
ТЗ	–	техническое задание
ТТ	–	технические требования
ТУ	–	технические условия
УО	–	уполномоченная организация

5 Технические требования к арматурным пучкам защитной оболочки

5.1 Общие требования к арматурным пучкам защитной оболочки, их основным параметрам и техническим характеристикам

5.1.1 Арматурный пучок является строительным изделием в соответствии с требованиями с РБ-005, которое должно быть разработано в соответствии со строительными нормами, а также изделием единичного, мелкосерийного производства, собираемым на месте в соответствии с ГОСТ 15.005. Разработка составных частей арматурных пучков должна удовлетворять требованиям ГОСТ Р 15.201.

5.1.2 Арматурные пучки защитной оболочки являются элементами СПЗО. При проектировании СПЗО и её элементов необходимо руководствоваться

требованиями ПНАЭ Г-10-007, СТО 1.1.1.03.002.0912, РД ЭО 0129, РД ЭО 0130, МТ 1.2.2.01.999.0009.

5.1.3 В ИТТ, ТЗ, ТУ на арматурные пучки должны быть приведены наименование арматурных пучков, их назначение и область применения, основные режимы и условия эксплуатации, а также основные параметры и характеристики арматурных пучков, которые определяются с учетом требований ПНАЭ Г-10-007, СТО 1.1.1.03.002.0912, РД ЭО 0129, РД ЭО 0130, МТ 1.2.2.01.999.0009.

5.1.4 В ИТТ, ТЗ, ТУ должно быть указано, что арматурные пучки должны удовлетворять требованиям следующих документов: НП-001, НП-010, НП-031, НП-064, НП-071, ПНАЭ Г-10-007, ПНАЭ Г-10-031, ПНАЭ Г-10-032, СТО 1.1.1.03.002.0912.

5.2 Классификация арматурных пучков

5.2.1 В ИТТ, ТЗ, ТУ на арматурные пучки 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 арматурных пучков (в составе СПЗО) должна быть произведена:

- по классам безопасности в соответствии с требованиями НП-001;
- 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 класса безопасности по НП-001;
- по климатическому исполнению, в соответствии с ГОСТ 15150.

5.2.3 Принадлежность арматурных пучков 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 арматурные пучки. Эта классификация должна быть использована в технической документации на разработку, изготовление и поставку оборудования.

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

Арматурные пучки (в составе СПЗО) 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 к арматурным пучкам по стойкости к внешним воздействующим факторам

Требования к арматурным пучкам (в составе СПЗО) по стойкости 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.

5.5 Требования к показателям надежности арматурных пучков

5.5.1 Показатели надежности арматурных пучков (в составе СПЗО) 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 Общие требования к ремонтопригодности при разработке арматурных пучков (в составе СПЗО) должны соответствовать ГОСТ 23660.

5.6 Требования по устойчивости арматурных пучков к воздействию специальных сред

Требования по устойчивости арматурных пучков (в составе СПЗО) к воздействию агрессивных и других специальных сред и, при необходимости, 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, применительно к арматурным пучкам (в составе СПЗО), 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 арматурных пучках материалам, полуфабрикатам и комплектующим, методам контроля при изготовлении

5.8.1 Конструкционные материалы, применяемые для изготовления арматурных пучков (в составе СПЗО), должны удовлетворять требованиям, указанным в рабочей КД, спецификациях конструкционных материалов. При этом они должны соответствовать требованиям НП-010, ПНАЭ Г-10-007.

5.8.2 Поставляемые материалы, полуфабрикаты, комплектующие должны соответствовать документации на поставку, требованиям стандартов и ТУ.

Соответствие используемых материалов требованиям стандартов и ТУ должно подтверждаться сертификатами, паспортами или иной документацией.

5.8.3 При изготовлении, монтаже и приемке арматурные пучки должны подвергаться следующим видам контроля:

- входному контролю изделий, деталей, материалов и полуфабрикатов на соответствие требованиям конструкторской документации и документации на поставку в соответствии с ГОСТ 24297;

- операционному контролю согласно требованиям технологических процедур.

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

5.9 Требования к технологичности арматурных пучков, метрологическому обеспечению разработки, производства и эксплуатации

5.9.1 Требования по технологичности.

При разработке должна быть обеспечена технологичность конструкции арматурных пучков и их составных частей в соответствии с ГОСТ 14.205, ГОСТ 27782, ГОСТ 21623.

5.9.2 Требования по метрологическому обеспечению.

5.9.2.1 Метрологическое обеспечение разработки, производства и эксплуатации арматурных пучков защитной оболочки для АЭС 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 арматурных пучков СПЗО, применяемых при контроле (измерении) параметров натяжения арматурных пучков (канатов) при эксплуатации СПЗО (датчиков силы) и осуществляется в соответствии с ФЗ-102 «Об обеспечении единства измерений» (в редакции ФЗ-347 от 30.11.2011),

ГОСТ Р 8.565-96, СТО 1.1.1.01.0678, другими нормативными документами ГСИ, Концерна, Росстандарта, Ростехнадзора.

5.9.2.2 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.

5.9.2.3 Техническая документация на применяемые средства и методы измерений (из числа КИП, средств контроля, диагностики) должна быть подвергнута в установленном порядке метрологической экспертизе. Все применяемые средства измерений должны иметь свидетельства об утверждении типа и поверке при выпуске из производства.

5.9.2.4 Эксплуатационная документация на применяемые средства и методы измерений (испытаний, контроля, диагностики), 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 и на образцовое метрологическое оборудование, необходимое для периодической бездемонтажной поверки датчиков силы и поставляемое в комплекте с арматурными пучками.

5.10 Требования к правилам приемки

5.10.1 Контроль качества изготовления арматурных пучков и входящих в него комплектующих изделий на соответствие требованиям ТЗ, ТУ, РКД, ПТД и ПКД должны осуществляться ОТК и/или службой качества предприятия-изготовителя в соответствии с ПОКАС (И) и/или стандартами предприятия (его

субподрядчиков) и следующими организациями- участниками процесса контроля качества изготовления:

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

– генподрядчиком (для сооружаемых АЭС);

– уполномоченной организацией;

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

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

5.10.3 В процессе изготовления и контроля качества изготовления арматурных пучков (и их составных частей) на предприятии-изготовителе должны осуществляться следующие виды контроля:

– входной контроль полуфабрикатов, заготовок, сварочных материалов и комплектующих изделий, предназначенных для изготовления арматурных пучков;

– операционный контроль;

– приемо-сдаточные испытания;

– приемочные испытания;

– периодические испытания;

– ревизия технического состояния оборудования после его испытания;

– приемочный контроль ОТК /или службы качества;

– приемочная инспекция организациями-участниками процесса контроля качества изготовления.

5.10.4 При неполноте данных в документе о качестве применение полуфабрикатов допускается только после проведения предприятием-

изготовителем арматурных пучков необходимых контроля и/или испытаний, подтверждающих полное соответствие полуфабриката требованиям ГОСТ/ОСТ/ТУ.

5.10.5 При закупке у неофициального дилера полуфабрикатов, используемых в составе оборудования 2 и 3 классов безопасности, применение данных полуфабрикатов допускается только после проведения предприятием-изготовителем оборудования необходимого контроля и/или испытаний на подтверждение соответствия требованиям ГОСТ/ОСТ/ТУ по Программе подтверждения сертификатных данных. Программу подтверждения сертификатных данных разрабатывает предприятие-изготовитель оборудования, согласовывает разработчик оборудования и головная материаловедческая организация. (Программа должна включать перечень испытаний для данных полуфабрикатов, форму Акта отбора проб с участием Представителя УО).

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

5.10.7 Для постановки оборудования на производство должен быть изготовлен опытный или головной образец и проведены приемочные испытания по ГОСТ 15.005 (для оборудования, собираемого на месте монтажа).

5.10.8 Объем приемочного контроля должен соответствовать требованиям ГОСТ 15.309.

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

5.10.10 Программы и методики приемочных, периодических испытаний должны быть согласованы:

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

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

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

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

Контроль за проведением приемо-сдаточных испытаний осуществляет Уполномоченная организация.

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

5.10.13 Результаты приемки составных частей арматурного пучка должны быть отражены в свидетельстве об изготовлении деталей и сборочных единиц

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

5.11 Требования к методам контроля

5.11.1 Контроль качества изготовления арматурных пучков, необходимые испытания арматурных пучков (в составе СПЗО) должны выполняться в

соответствии с требованиями ИТТ, ТЗ, ТУ, рабочей КД на арматурные пучки, с учетом требований ПНАЭ Г-10-031, ПНАЭ Г-10-032.

5.11.2 Проверка внешнего вида арматурных пучков (и их 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 Должна быть обоснована способность анкерных элементов обеспечивать гарантированное закрепление без проскальзывания арматурных канатов в условиях эксплуатации СПЗО.

5.11.5 Должны быть представлены результаты статических испытаний эффективности крепления арматурного пучка анкерными элементами при натяжении.

5.11.6 Комплектность поставки составных частей арматурного пучка должна проверяться сопоставлением действительной комплектности с указанной в ТУ.

5.12 Требования к маркировке и упаковке

5.12.1 Каждая составная часть арматурного пучка должна маркироваться способом, обеспечивающим сохраняемость маркировки в течение полного срока службы.

5.12.2 Способ нанесения маркировки и перечень указываемых на маркировке характеристик должны определяться и согласовываться на стадии согласования ТЗ, ТУ на арматурные пучки.

5.12.3 Запасные части, инструмент и приспособления должны маркироваться с указанием обозначения изделия по основному

конструкторскому документу, а также с использованием специальных методов кодирования.

5.12.4 Каждое грузовое место, в котором размещаются сборочные единицы и детали арматурного пучка для транспортирования и хранения, должно иметь транспортную маркировку, нанесенную непосредственно на наружной поверхности изделия, по трафарету несмываемой краской на отдельной бирке или на таре в соответствии с требованиями сборочного чертежа упаковки. Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192, ГОСТ Р 1.9.

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

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 арматурных пучков, 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 поставляемых арматурных пучков (в составе СПЗО) (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.

5.14.2 Гарантийный срок эксплуатации должен составлять не менее 36 месяцев с даты подписания разрешения на отгрузку арматурных пучков (их составных частей), и не менее 24 месяцев с даты ввода арматурных пучков (в составе СПЗО) в эксплуатацию.

15.14.3 Гарантийные обязательства должны быть приведены в ТУ и эксплуатационной документации.

5.15 Требования к составу конструкторской, эксплуатационной, ремонтной документации

5.15.1 Состав конструкторской документации должен определяться в ТЗ на арматурные пучки (в составе СПЗО) и соответствовать требованиям ГОСТ 15.005 с учетом требований ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.103.

5.15.2 Состав эксплуатационной документации должен определяться в ТЗ на арматурные пучки (в составе СПЗО) и соответствовать требованиям ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.610.

5.15.3 Состав ремонтной документации должен определяться в ТЗ на арматурные пучки (в составе СПЗО) и соответствовать требованиям ГОСТ 2.602.

5.15.4 ИТТ, ТЗ, ТУ на разработку и поставку арматурных пучков (в составе СПЗО) должны включать в себя требование поставки оборудования с комплектами ремонтной и технологической документации.

Лист согласования

СТО 1.1.1.01.001.0901 - 2013 «Арматурные пучки защитной оболочки 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
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