

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

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

ПРИКАЗ

01.03.2017

Москва

№ 9/265-П

Об утверждении и введении
в действие Изменения № 3
к РД ЭО 1.1.2.05.0929-2013

Во исполнение пункта 18 раздела 2 Плана мероприятий по устранению нарушений и недостатков по результатам инспекции АО «Концерн Росэнергоатом» комиссией Ростехнадзора, утвержденного приказом АО «Концерн Росэнергоатом» от 28.12.2016 № 9/1770-П «Об утверждении плана мероприятий»,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить и ввести в действие с 28.04.2017 Изменение № 3 к РД ЭО 1.1.2.05.0929-2013 «Руководство по проведению приемочных инспекций на предприятиях-изготовителях и входного контроля на АЭС оборудования 1, 2 и 3 классов безопасности», введенному в действие приказом ОАО «Концерн Росэнергоатом» от 17.06.2013 № 9/557-П (далее – Изменение № 3, приложение).

2. Заместителям Генерального директора – директорам филиалов АО «Концерн Росэнергоатом» – действующих атомных станций, директорам филиалов АО «Концерн Росэнергоатом» – дирекций строящихся атомных станций, структурным подразделениям центрального аппарата АО «Концерн Росэнергоатом» принять Изменение № 3 к руководству и исполнению.

3. Первому заместителю Генерального директора – директору Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» по реализации капитальных проектов Жукову А.Г. в срок до 15.05.2017 ознакомить в установленном порядке с Изменением № 3 генподрядчиков сооружения Нововоронежской АЭС (энергоблок № 7), Ленинградской АЭС-2 (энергоблоки № 1, № 2), Ростовской АЭС (энергоблок № 4), Курской АЭС-2 (энергоблоки № 1 и № 2).

78/314/24.02

4. Департаменту планирования производства, модернизации и продления срока эксплуатации (Максимов Ю.М.) внести в установленном порядке Изменение № 3 в Указатель технических документов, регламентирующих обеспечение безопасности на всех этапах жизненного цикла атомных станций (обязательных и рекомендуемых к использованию).

Генеральный директор



А.Ю. Петров

Приложение

УТВЕРЖДЕНО

приказом

АО «Концерн Росэнергоатом»

от 01.03.2017 № 9/265-17

Изменение № 3

к РД ЭО 1.1.2.05.0929-2013 «Руководство по проведению приемочных инспекций на предприятиях-изготовителях и входного контроля на АЭС оборудования 1, 2 и 3 классов безопасности»

(введен в действие приказом ОАО «Концерн Росэнергоатом» от 17.06.2013 № 9/557-П)

1. В разделе 2 «Нормативные ссылки»:

1.1 Обозначение и наименование «НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ 88/97» заменить на новое «НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций».

1.2 Обозначение «ПНАЭ Г-7-008-89» заменить на новое «НП-089-15».

1.3 Обозначение и наименование ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» заменить на новое «Федеральные нормы и правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533).

1.4 Дополнить ссылочными документами:

«- Временная инструкция по оформлению паспорта сосуда атомной энергетической установки (приказ ОАО «Концерн Росэнергоатом» от 11.12.2013 № 9/1193-П);

- Временная инструкция по оформлению паспорта насоса атомной энергетической установки (приказ ОАО «Концерн Росэнергоатом» от 11.12.2013 № 9/1193-П);

- Временная инструкция по оформлению паспорта трубопровода атомной энергетической установки (приказ ОАО «Концерн Росэнергоатом от 11.12.2013 № 9/1193-П);

- Временная инструкция по оформлению свидетельства об изготовлении деталей и сборочных единиц трубопроводов атомной энергетической установки (приказ ОАО «Концерн Росэнергоатом от 11.12.2013 № 9/1193-П);

- ПНСТ 164-2016 «Электрооборудование для атомных станций. Общие технические требования»;

- ГОСТ 2.602-2013 «ЕСКД. Ремонтные документы»;

- ГОСТ 2.601-2013 «ЕСКД. Эксплуатационные документы».

2. Пункт 6.4 изложить в новой редакции:

« 6.4 Приемочная инспекция включает:

- проверку комплектности сопроводительной документации, в том числе комплекта технических документов для ремонта (при наличии требований в договоре поставке и/или ТУ/ТЗ);

- проверку правильности оформления и содержания сопроводительной документации, в том числе документов о качестве;

П р и м е ч а н и е - При проверке правильности оформления сопроводительной документации УО контролирует наличие согласования комплекта технических документов для ремонта с АО «Концерн Росэнергоатом» (приказ ОАО «Концерн Росэнергоатом» от 16.03.2015 № 9/276-П «Об организации комплектования технической документацией для ремонта оборудования действующих и новых АЭС»).

- визуальный и измерительный контроль продукции;

- проверку соответствия комплектности и количества продукции и ЗИП;

- проверку соответствия консервации, окраски, упаковки и маркировки продукции;

- проверку соответствия тары.».

3. Приложения А, Б, В, Г изложить в новой редакции:

**«ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)»**

**Типовой объем проверок при проведении приемочной инспекции и входного
контроля насосного оборудования 1-3 класса безопасности**

Таблица А.1

Наименование проверки
<u>1 Проверка комплектности сопроводительной документации</u>
Контролируется наличие следующих документов, входящих в комплект поставки:
1. ТУ или ТЗ на насос.
2. Чертеж общего вида насоса.
3. Сборочный чертеж насоса.
4. Спецификация сборочного чертежа на насос.
5. Чертежи деталей и сборочных единиц, входящих в состав насоса (указать обозначение чертежей).
6. Таблица контроля качества основного металла - ТБ-1.
7. Таблица контроля качества сварочных материалов, сварных соединений и наплавов - ТБ-2.
8. Упаковочный лист.
9. Паспорт насоса.
10. Руководство по эксплуатации на насос.
11. Паспорт и руководство по эксплуатации комплектующих изделий (при наличии, указать наименование, обозначение и класс безопасности комплектующего изделия).
12. Документы регистрации несоответствий и принятых решений (при наличии).
13. План качества на насос.
14. План качества на комплектующие (при наличии, указать наименование, обозначение и класс безопасности комплектующего изделия).
15. Расчет (выписка из расчета) на прочность и сейсмостойкость насоса.
16. Ведомость ЭД.
17. Ведомость ЗИП.
18. ТУ на ремонт.
19. Ведомость документов для ремонта.
20. Решение о применении, оформленное согласно РД-03-36, утвержденное Концерном и одобренное Ростехнадзором (для насосов, изготавливаемых зарубежными предприятиями-изготовителями).
21. Решение о применении ИКИ, оформленное согласно РД-03-36, утвержденное Концерном и одобренное Ростехнадзором (при наличии ИКИ, для насосов, изготавливаемых предприятиями-изготовителями РФ).
22. Сертификаты соответствия, выданные Органом, аккредитованным ГК «Росатом», на оборудование и комплектующие (в случае, если изделия подлежат обязательной сертификации и включены в «Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации», утвержденный

Наименование проверки
Постановлением Правительства РФ от 1 декабря 2009 г. № 982 (действующего с соответствующими изменениями)) [3].
23. Дополнительные документы, согласно ТУ/ТЗ и договора на изготовление/поставку (указать наименование).
<u>2 Проверка правильности оформления и содержания сопроводительной документации</u>
<u>2.1 План качества</u>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие подписей лиц, участвующих в проведении контроля, и дат его проведения в каждой контрольной точке. 2. Соответствие дат освидетельствования контрольных точек представителями предприятия-изготовителя датам, указанным в документации, оформленной предприятием по результатам проведения операций, а также в паспорте насоса. 3. Наличие на «Листе идентификации отметок о выполнении контрольных, технологических операций и проведения оценки соответствия» в таблице идентификации подписей с расшифровкой должности и ФИО всех лиц, участвующих в оценке соответствия. 4. Наличие на титульном листе плана качества и «Листе разработки и согласования Плана качества» удостоверяющих подписей представителей УО. 5. Соответствие общего количества и номенклатуры изделий, указанных на «Листе учета заводских номеров и паспортов изделий» с данными поручения Концерна (его филиала) и спецификации договора на изготовление/поставку.
<u>2.2 Паспорт насоса</u>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие формы паспорта Приложению 2 «Временной инструкции по оформлению паспорта насоса атомной энергетической установки». 2. Наличие заполненных разделов паспорта и правильность их содержания в части соответствия: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Указанного номера лицензии на изготовление и даты ее выдачи, наименования межрегионального территориального управления Ростехнадзора, выдавшего лицензию. 2.2 Указанных: <ul style="list-style-type: none"> – наименования и адреса предприятия-изготовителя; – наименования и адреса поставщика; – наименования и адреса заказчика (эксплуатирующая организация); – чертежа насоса; – специального кодирования (при наличии); – заводского номера;

Наименование проверки
<ul style="list-style-type: none"> – даты изготовления; – класса безопасности; – группы (элемента насоса); – категории сейсмостойкости; – марки насоса.
<p>2.3 Указанных характеристик насоса (данные должны совпадать с данными в ТУ/ТЗ и СБ):</p>
<ul style="list-style-type: none"> – давление насоса; – максимальный и номинальный напор насоса; – давление на входе; – расчетная температура; – рабочая среда; – номинальная подача; – давление и температура гидравлических испытаний корпуса насоса <p>(данные, указанные в разделе также должны соответствовать протоколу ГИ и разделу V НП-089-15;</p> <ul style="list-style-type: none"> – срока службы; – срока службы до среднего и капитального ремонтов <p>(периодичность ремонта).</p>
<p>2.4 Соответствие указанных сведений об элементах насоса:</p>
<ul style="list-style-type: none"> – таблица заполнена; – наименование деталей и сборочных единиц соответствует РКД; – номера сертификатов соответствует представленным; – примененные полуфабрикаты соответствуют «Сводному перечню документов по стандартизации в области использования атомной энергии»; – в сертификатах присутствует запись о проведенных испытаниях на МКК (для сталей аустенитного класса). Если в сертификате отсутствуют данные по МКК - должен быть представлен протокол заводских испытаний. – в случае отсутствия в сертификате данных, требуемых подтверждения согласно ТБ-1 по сертификатным данным - контролируется наличие протоколов соответствующих испытаний.
<p>Примечание - В случае применения полуфабрикатов, закупленных у неофициального дилера, дополнительно контролируется наличие Программы подтверждения сертификатных данных, согласованной с ГМО (Программа должна включать перечень испытаний для данных полуфабрикатов), Акта отбора проб с участием Представителя УО по данным полуфабрикатам и Протоколов испытаний, согласно вышеуказанной Программе.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – соответствие указанных данных о сварных соединениях: – таблица заполнена; – наименование соединяемых элементов соответствует РКД; – категория сварного соединения или наплавки соответствует РКД и
<p>п. 2.1 ПНАЭ Г-7-010;</p>
<ul style="list-style-type: none"> – клеймо (обозначение) сварщика соответствует данным, указанным в удостоверениях сварщиков и в приказах по назначению клейм;

Наименование проверки

– примененные сварочные материалы соответствуют табл. 1-9 ПНАЭ Г-7-009;

– сведения о крепежных деталях, либо указана ссылка на документ о качестве на данные детали, который включен в комплект сопроводительной документации;

– объем неразрушающего контроля соответствует требованиям ТБ-2 и ПНАЭ Г-7-010 табл. 2-6 (для зарубежных предприятий-изготовителей насосов дополнительно контролируется наличие заключения головной материаловедческой организации о соответствии примененных методик неразрушающего контроля и требований по аттестации контролеров требованиям ПНАЭ Г-7-010 и унифицированным методикам неразрушающего контроля);

– в случае применения полуфабрикатов из сталей и/или сварочных материалов зарубежного производства - для российских предприятий - изготовителей насосов дополнительно контролируется наличие на них Решения о применении, оформленного согласно РД-03-36, утвержденного Концерном и одобренного Ростехнадзором, для зарубежных предприятий - изготовителей насосов контролируется наличие заключения головной материаловедческой организации о соответствии характеристик примененных марок сталей и/или сварочных материалов маркам сталей и/или сварочным материалам, указанным в «Сводном перечне документов по стандартизации в области использования атомной энергии», ПНАЭ Г-7-009, ТУ/ТЗ и таблицах контроля;

– соответствие указанных данных о термической обработке деталей, сборочных единиц и изделий (данные по термической обработке соответствуют данным, приведенным в печных картах и диаграммах по термической обработке или документах о качестве (для покупных комплектующих)).

– арматура и КИП (раздел должен быть заполнен в соответствии с поставляемой арматурой паспортами/сертификатами, при этом дополнительно для КИП контролируется наличие полученных по ним в РФ свидетельств об утверждении типа средств измерений (согласно Федеральному закону № 102-ФЗ от 26 июня 2008г. [4]));

– указаны сведения о драгоценных материалах и цветных металлов и их сплавов (в дальнейшем - цветных металлов) в соответствии с ГОСТ 2.608 «Порядок записи сведений о драгоценных материалах в эксплуатационных документах» для драгоценных материалов и ГОСТ 1639 «Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации» - для цветных металлов;

– указаны суммарная (расчетная) масса цветных металлов, а также сведения о местах расположения составных частей изделия, которые содержат цветные металлы. Наименование цветных металлов и

Наименование проверки
последовательность их записи - по ГОСТ 1639.
<u>2.3 Документы регистрации несоответствий и принятых решений</u>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> Для Отчетов о несоответствии (несоответствия класса и типа Б-1, Б-2, Б-3): <ul style="list-style-type: none"> форма Отчета соответствует РД ЭО 1.1.2.01.0930; заполнены все графы Отчета о несоответствии; тип несоответствия определен верно, согласно классификации несоответствий (РД ЭО 1.1.2.01.0930); отчет о несоответствии согласован в установленном порядке, согласно РД ЭО 1.1.2.01.0930. Для Решений (несоответствия класса и типа А и Б-4): <ul style="list-style-type: none"> Решение согласовано в установленном порядке, согласно РД ЭО 1.1.2.01.0930; Решение (за исключением отступлений, связанных с изготовлением продукции без оценки соответствия) одобрено Ростехнадзором или к нему приложено письмо Ростехнадзора об отсутствии в данном случае нарушений федеральных норм и правил в области использования атомной энергии (для несоответствий класса А); выполнены все мероприятия по Решению.
<u>3 Визуальный и измерительный контроль продукции</u>
<u>3.1 Наружный осмотр оборудования в доступных местах</u>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> Соответствие внешнего вида изделия требованиям ТУ/ТЗ, СБ. Соответствие габаритных размеров требованиям ТУ/ТЗ, СБ. Соответствие присоединительных размеров патрубков требованиям ТУ/ТЗ, СБ. Соответствие разделки кромок патрубков под сварку (при наличии) требованиям СБ. Отсутствие на изделии дефектов: вмятин на корпусе, замятии торцов штуцеров, повреждений основного металла в виде прижогов, глубоких рисок, вырывов металла и прочих повреждений, линейные размеры которых (глубина/ширина/длина) превышают установленные в ГОСТе/ТУ на металл (ГОСТ, ТУ на металл определяются из ТБ1 и паспорта) и ПНАЭ Г-7-025 (раздел 4.4, при наличии корпусных деталей, изготавливаемых методом литья).
<u>3.2 Наружный осмотр сварных соединений (при наличии сварки)</u>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> Отсутствие в сварных соединениях дефектов по ПНАЭ Г-7-010 (раздел 11.2), видимых при визуальном осмотре: поверхностные трещины всех видов и направлений; отслоения; наплывы; брызги металла; прожоги, свищи, усадочные раковины; подрезы; непровары; скопления и неодионые включения.

Наименование проверки

2. Соответствие смещения кромок в стыковых соединениях, высоты (глубины) углубления между валиками, чешуйчатости их поверхности, вогнутости корня шва, одиночных поверхностных включений сварных соединений требованиям ПНАЭ Г-7-010 (раздел 11.2).

3. Соответствие формы и размеров выполненных швов (ширина и высота усиления, величина катета, вогнутость) требованиям ПНАЭ Г-7-009 и РКД.

4. Наличие и соответствие маркировки (клейм) на сварных соединениях (наплавленных деталях) требованиям раздела 10 ПНАЭ Г-7-009.

5. В случае наличия немаркированных сварных соединений (наплавов) контролируется описание данного случая в РКД и наличие в составе сопроводительной документации эскизов (схем) изделия с указанием расположения немаркированных сварных соединений и клейм сварщиков, выполнявших сварку (наплавку).

П р и м е ч а н и е - При этом следует учитывать, что (в соответствии с пунктом 10.4 ПНАЭ Г-7-009), если все сварные соединения изделия выполнены одним сварщиком, то клеймение (маркировку) каждого сварного соединения допускается не проводить. В этом случае клеймо сварщика ставится около фирменной таблички или на другом открытом участке изделия (или сварного узла) и место клеймения заключают в хорошо видимую рамку, наносимую несмываемой краской (последнее не распространяется на поверхности изделия, омываемые теплоносителем).

6. Выполнение требований НП-089-15 (п.п. 64 и 65) о том, что расстояние между центром стыкового шва оборудования или трубопровода и центром ближайшего к нему отверстия должно быть не менее 0,9 диаметра отверстия при одновременном соблюдении следующего требования: расстояние между центром углового сварного шва приварки штуцера или других цилиндрических полых деталей и центром ближайшего стыкового сварного шва оборудования должно быть одновременно не меньше трехкратной расчетной высоты углового шва h и трехкратной номинальной толщины стенки привариваемой детали.

7. Выполнение требований НП-089-15 (п. 66) о том, что расстояние между центрами ближайших угловых швов приварки патрубков (штуцеров) к оборудованию должно быть не менее трех расчетных высот углового шва или трех номинальных толщин стенок привариваемых деталей;

П р и м е ч а н и е - При различных значениях указанных высот или толщин следует принимать их большее значение. Требования настоящего пункта не распространяются на вварку труб в трубные доски (решетки) и коллекторы.

4 Проверка соответствия комплектности и количества оборудования и ЗИП

Контролируется:

1. Соответствие комплектности изделия упаковочному листу, ТУ/ТЗ.
2. Соответствие количества отгружаемых изделий спецификации

Наименование проверки
<p>договора на изготовление/поставку и Плану качества.</p> <p>3. Соответствие комплектности ЗИП ведомости ЗИП, ТУ/ТЗ.</p>
<p><u>5 Проверка соответствия консервации, окраски, упаковки и маркировки продукции. Проверка соответствия тары</u></p>
<p>Контролируется:</p> <p>1. Соответствие маркировки изделия (объем записей) требованиям РЭ, паспорта, ТУ/ТЗ и НП-089-15 (п. 101).</p> <p>2. Соответствие зав. № изделия, года выпуска, наименования или товарного знака предприятия - изготовителя записям в паспорте.</p> <p>3. Патрубки изделия заглушены в соответствии с требованиями ТУ/ТЗ и инструкции по упаковке.</p> <p>4. Соответствие окраски изделия требованиям ТУ/ТЗ и РЭ (раздел консервация).</p> <p>5. Соответствие упаковки и консервации изделия требованиям РЭ, ТУ/ТЗ и ГОСТ 9.014.</p> <p>6. Сроки временной противокоррозионной защиты изделий (по паспорту) не превышают указанных в ГОСТ 9.014.</p> <p>7. Соответствие тары требованиям чертежа, ГОСТ 15150 и ТУ/ТЗ.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(рекомендуемое)

Типовой объем проверок при проведении приемочной инспекции и входного контроля элементов и блоков трубопроводов 1-3 класса безопасности

Таблица Б. 1

Наименование проверки
<p><u>1 Проверка комплектности сопроводительной документации</u></p> <p>Контролируется наличие следующих документов, входящих в комплект поставки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чертежи общего вида (при наличии, для элементов трубопроводов). 2. Сборочных чертежей (для блоков трубопроводов). 3. Спецификаций сборочных чертежей (для блоков трубопроводов). 4. Чертежи деталей и сборочных единиц (для блоков трубопроводов, указать обозначение чертежей). 5. Таблица контроля качества основного металла — ТБ-1. 6. Таблица контроля качества сварочных материалов, сварных соединений и наплавов - ТБ-2. 7. Упаковочный лист. 8. Свидетельство об изготовлении деталей и сборочных единиц трубопровода АЭУ. 9. Расчет (выписка из расчета) на прочность. 10. Свидетельство об изготовлении деталей и сборочных единиц трубопровода АЭУ (при наличии, для деталей и сборочных единиц, входящих в состав блока трубопровода). 11. Сертификаты на полуфабрикаты и сварочные материалы. 12. План качества на элементы (блоки) трубопроводов. 13. План качества на комплектующие (при наличии, для деталей и сборочных единиц, входящих в состав блока трубопровода, указать наименование, обозначение и класс безопасности комплектующего изделия). 14. Решение о применении, оформленное согласно РД-03-36, утвержденное Концерном и одобренное Ростехнадзором (для элементов (блоков) трубопроводов, изготавливаемых зарубежными предприятиями-изготовителями). 15. Решение о применении ИКИ, оформленное согласно РД-03-36, утвержденное Концерном и одобренное Ростехнадзором (при наличии ИКИ, для элементов и блоков, изготавливаемых предприятиями-изготовителями РФ). 16. Сертификаты соответствия, выданные Органом, аккредитованным ГК «Росатом», на оборудование и комплектующие (в

Наименование проверки
<p>случае, если изделия подлежат обязательной сертификации и включены в «Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 1 декабря 2009 г. № 982 (действующего с соответствующими изменениями)) [3].</p> <p>17. Дополнительные документы, согласно ТУ/ТЗ и договора на изготовление/поставку (указать наименование).</p>
<p align="center"><u>2 Проверка правильности оформления и содержания сопроводительной документации</u></p>
<p align="center"><u>2.1 План качества</u></p>
<p>Контролируется:</p> <p>1. Наличие подписей лиц, участвующих в проведении контроля, и дат его проведения в каждой контрольной точке.</p> <p>2. Соответствие дат освидетельствования контрольных точек представителями предприятия-изготовителя датам, указанным в документации, оформленной предприятием по результатам проведения операций, а также в свидетельстве об изготовлении деталей и сборочных единиц трубопровода АЭУ.</p> <p>3. Наличие на «Листе идентификации отметок о выполнении контрольных, технологических операций и проведения оценки соответствия» в таблице идентификации подписей с расшифровкой должности и ФИО всех лиц, участвующих в оценке соответствия.</p> <p>4. Наличие на титульном листе плана качества и «Листе разработки и согласования Плана качества» удостоверяющих подписей представителей УО.</p> <p>5. Соответствие общего количества и номенклатуры изделий, указанных на «Листе учета заводских номеров и паспортов изделий» с данными поручения Концерна (его филиала) и/или договора на изготовление/поставку.</p>
<p align="center"><u>2.2 Свидетельство об изготовлении деталей и сборочных единиц трубопровода АЭУ</u></p>
<p>Контролируется:</p> <p>1. Соответствие формы Свидетельства Приложению 3 «Временной инструкции по оформлению трубопровода атомной энергетической установки».</p> <p>2. Наличие заполненных разделов свидетельства об изготовлении (согласно «Временной инструкции по оформлению трубопровода атомной энергетической установки» Приложение 3) и правильность их содержания в части соответствия:</p> <p>2.1 Указанного номера лицензии на изготовление и даты его выдачи, наименования межрегионального территориального управления Ростехнадзора, выдавшего лицензию.</p> <p>2.2 Указанных:</p> <p>– наименования предприятия-изготовителя и его адреса.</p>

Наименование проверки
<ul style="list-style-type: none"> – наименования трубопровода по назначению. – номера заказа. – даты изготовления. – рабочей среды. – расчетного давления, МПа (кгс/см²). – расчетной температуры, °С. – группы.
2.3 Соответствие указанных данных о трубах:
<ul style="list-style-type: none"> – таблица заполнена; – наименование элементов соответствует РКД и/или представленным сертификатам;
<ul style="list-style-type: none"> – номера сертификатов соответствуют представленным; – номера партии и плавки соответствуют указанным в сертификатах; – примененные полуфабрикаты соответствуют «Сводному перечню документов по стандартизации в области использования атомной энергии».
<p>Примечание - В случае применения полуфабрикатов, закупленных у неофициального дилера, дополнительно контролируется наличие Программы подтверждения сертификатных данных, согласованной с ГМО (Программа должна включать перечень испытаний для данных полуфабрикатов), Акта отбора проб с участием Представителя УО по данным полуфабрикатам и Протоколов испытаний, согласно вышеуказанной Программе.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – в случае применения полуфабрикатов из сталей и/или сварочных материалов зарубежного производства - для российских предприятий-изготовителей элементов и блоков трубопроводов дополнительно контролируется наличие на них Решения о применении, оформленного согласно РД-03-36, утвержденного Концерном и одобренного Ростехнадзором, для зарубежных предприятий-изготовителей элементов и блоков трубопроводов контролируется наличие заключения головной материаловедческой организации о соответствии характеристик примененных марок сталей и/или сварочных материалов маркам сталей и/или сварочным материалам, указанным в «Сводном перечне документов по стандартизации в области использования атомной энергии», ПНАЭ Г-7-009, чертежа и таблицах контроля;
<ul style="list-style-type: none"> – в случае применения полуфабрикатов из сталей зарубежного производства - для российских предприятий-изготовителей дополнительно контролируется наличие на них Решения о применении, оформленного согласно РД-03-36, утвержденного Концерном и одобренного Ростехнадзором, для зарубежных предприятий-изготовителей контролируется наличие заключения головной материаловедческой организации о соответствии характеристик примененных марок сталей маркам сталей, указанным в «Сводном перечне документов по стандартизации в области использования атомной энергии», чертежах и таблицах контроля;
<ul style="list-style-type: none"> – в сертификатах присутствует запись о проведенных испытаниях

Наименование проверки

на МКК (для сталей аустенитного класса). Если в сертификате отсутствуют данные по МКК - должен быть представлен протокол заводских испытаний.

– в случае отсутствия в сертификате данных, требуемых подтверждения согласно ТБ-1 по сертификатным данным - контролируется наличие протоколов соответствующих испытаний.

П р и м е ч а н и е - Номер партии и плавки - заполняется для труб из сталей аустенитного класса с наружным диаметром 57 мм и выше и для труб из сталей других структурных классов наружным диаметром 108 мм и выше, работающих под давлением 3,93 МПа (40 кгс/см²) и более. Для труб систем группы В указанных типоразмеров в состав сопроводительной документации должны быть включены данные контроля качества металла (сертификаты) в объеме, предусмотренном стандартами или техническими условиями.

2.4 Соответствие указанных данных о фасонных частях (литых, сварных, штампованных, кованных из листа):

– таблица заполнена (при наличии фасонных частей);
– примененные материалы соответствуют «Сводному перечню документов по стандартизации в области использования атомной энергии».

П р и м е ч а н и е - Для труб систем группы В из сталей аустенитного класса наружным диаметром 57 мм и выше и из сталей других структурных классов наружным диаметром 108 мм и выше, работающих под давлением 3,93 МПа (40 кгс/см²) и более, в состав сопроводительной документации должны быть включены данные контроля качества металла (сертификаты) в объеме, предусмотренном технической документацией.

2.5 Соответствие указанных данных о сварных соединениях:

– таблица заполнена (при наличии фасонных частей);
– наименование соединяемых элементов соответствует РКД;
– категория сварного соединения или наплавки соответствует РКД и п. 2.1 ПНАЭ Г-7-010;

– клеймо (обозначение) сварщика соответствует данным, указанным в удостоверениях сварщиков и в приказах по назначению клейм;

– примененные сварочные материалы соответствуют табл. 1-9 ПНАЭ Г-7-009;

– объем неразрушающего контроля соответствует требованиям РКД и ПНАЭ Г-7-010 табл. 2-6 (для зарубежных предприятий-изготовителей дополнительно контролируется наличие заключения головной материаловедческой организации о соответствии примененных методик неразрушающего контроля и требований по аттестации контролеров требованиям ПНАЭ Г-7-010 и унифицированным методикам неразрушающего контроля);

– в случае применения сварочных материалов зарубежного производства - для российских предприятий-изготовителей дополнительно контролируется наличие на них Решения о применении, оформленного согласно РД-03-36, утвержденного Концерном и одобренного Ростехнадзором, для зарубежных предприятий-изготовителей контролируется наличие заключения головной материаловедческой организации о соответствии характеристик примененных марок сварочных

Наименование проверки
<p>материалов маркам сварочных материалов, указанным в ПНАЭ Г-7-009 и таблицах контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обозначения (номера) и даты документов (протоколов, заключений и т.д.), оформленных по результатам контроля, соответствует представленным; – указаны данные о термической обработке труб, фасонных частей и сварных соединений. <p>2.6 Соответствие указанных результатов гидравлических испытаний Протоколу гидроиспытаний, требованиям РКД и раздела V НП-089-15.</p> <p>2.7 Наличие заполненного Заключения, включая наличие подписей директора или главного инженера предприятия, начальника ОТК, печати предприятия-изготовителя и даты оформления свидетельства.</p>
<p><u>2.3 Документы регистрации несоответствий и принятых решений</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для Отчетов о несоответствии (несоответствия класса и типа Б-1, Б-2, Б-3): <ul style="list-style-type: none"> – форма Отчета соответствует РД ЭО 1.1.2.01.0930; – заполнены все графы Отчета о несоответствии; – тип несоответствия определен верно, согласно классификации несоответствий (РД ЭО 1.1.2.01.0930); – отчет о несоответствии согласован в установленном порядке, согласно РД ЭО 1.1.2.01.0930. 2. Для Решений (несоответствия класса и типа А и Б-4): <ul style="list-style-type: none"> – Решение согласовано в установленном порядке, согласно РД ЭО 1.1.2.01.0930; – Решение (за исключением отступлений, связанных с изготовлением продукции без оценки соответствия) одобрено Ростехнадзором или к нему приложено письмо Ростехнадзора об отсутствии в данном случае нарушений федеральных норм и правил в области использования атомной энергии (для несоответствий класса А); – выполнены все мероприятия по Решению.
<p><u>3 Визуальный и измерительный контроль продукции</u></p>
<p><u>3.1 Наружный осмотр оборудования в доступных местах</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие внешнего вида изделия требованиям РКД и/или ОСТ. 2. Соответствие габаритных размеров требованиям РКД и/или ОСТ. 3. Соответствие присоединительных размеров патрубков требованиям РКД и/или ОСТ. 4. Соответствие разделки кромок патрубков под сварку (при наличии) требованиям РКД и/или ОСТ. 5. Отсутствие на изделии внешних повреждений: вмятин на боковых поверхностях, замятии торцов, повреждений основного металла в

Наименование проверки
<p>виде прижогов, глубоких рисок, вырывов металла и прочих повреждений, линейные размеры которых (глубина/ширина/длина) превышают установленные в ГОСТе/ТУ на металл (ГОСТ, ТУ на металл определяются из ТБ1 и свидетельства на изготовление).</p> <p>6. При наличии фланцевых болтовых заглушек:</p> <ul style="list-style-type: none"> – во фланцевом соединении установлена прокладка (материал соответствует требованиям РКД); – крепеж установлен в полном объеме и соответствует спецификации на изделие; – концы болтов/шпилек выступают из гаек на 2-3 витка.
<p>3.2 Наружный осмотр сварных соединений (при наличии сварки)</p>
<p>Контролируется:</p> <p>1. Отсутствие в сварных соединениях дефектов по ПНАЭ Г-7-010 (раздел 11.2), видимых при визуальном осмотре: поверхностные трещины всех видов и направлений; отслоения; наплывы; брызги металла; прожоги, свищи, усадочные раковины; подрезы; непровары; скопления и неодионочные включения.</p> <p>2. Соответствие смещения кромок в стыковых соединениях, высота (глубина) углубления между валиками, чешуйчатость их поверхности, вогнутость корня шва, одионочные поверхностные включения сварных соединений требованиям ПНАЭ Г-7-010 (раздел 11.2).</p> <p>3. Соответствие формы и размеров выполненных швов (ширина и высота усиления, величина катета, вогнутость) требованиям ПНАЭ Г-7-009 и РКД.</p> <p>4. Наличие и соответствие маркировки (клейм) на сварных соединениях (наплавленных деталях) требованиям раздела 10 ПНАЭ Г-7-009. Соответствие номера клейма на изделии номеру, указанному в разделе «Данные о сварных соединениях» Свидетельства об изготовлении.</p> <p>5. В случае наличия немаркированных сварных соединений (наплавов) контролируется описание данного случая в РКД и наличие в составе сопроводительной документации эскизов (схем) изделия с указанием расположения немаркированных сварных соединений и клейм сварщиков, выполнявших сварку (наплавку).</p> <p>П р и м е ч а н и е - При этом следует учитывать, что (в соответствии с пунктом 10.4 ПНАЭ Г-7-009) если все сварные соединения изделия выполнены одним сварщиком, то клеймение (маркировку) каждого сварного соединения допускается не проводить. В этом случае клеймо сварщика ставится около фирменной таблички или на другом открытом участке изделия (или сварного узла) и место клеймения заключают в хорошо видимую рамку, наносимую несмываемой краской (последнее не распространяется на поверхности изделия, омываемые теплоносителем).</p> <p>6. Выполнение требований НП-089-15 (требования к конструкции и расположению сварных швов):</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнены требования п. 45 к коленам/гнутым отводам; стыковые сварные соединения (при их наличии) выполнены с

Наименование проверки

<p>полным проплавлением (п. 56);</p>

<p>– не допускается расположение кольцевого сварного соединения на криволинейном участке труб (п. 59);</p>
--

<p>– в секторных отводах сварных труб расстояние l между сопряжениями поперечного кольцевого шва отвода с продольными или спиральными швами соединяемых секторов или труб должно быть не менее 100 мм. Указанное расстояние измеряется между точками сопряжения осей соответствующих швов (п. 60);</p>

<p>– при пересечении поперечных стыковых сварных деталей (или сборочных единиц) с продольными сварными соединениями совмещение осей продольных швов двух соседних деталей не допускается. Оси указанных швов должны быть смещены относительно друг друга на расстояние, составляющее не менее трехкратной номинальной толщины более толстостенной из соединяемых деталей, но не менее, чем на 100 мм (последнее условие не распространяется на сварные соединения деталей с номинальным наружным диаметром менее 100 мм и на детали с продольными швами, выполненные автоматической сваркой, при условии проведения радиографического и/или ультразвукового, а также капиллярного или магнитопорошкового контроля участков сопряжения или пересечения продольных и поперечных швов) - п. 62;</p>
--

<p>– выполнение требований п.п. 64 и 65 о том, что расстояние между центром стыкового сварного шва оборудования или трубопровода и центром ближайшего к нему отверстия должно быть не менее 0,9 диаметра отверстия при одновременном соблюдении следующего требования: расстояние между центром углового сварного шва приварки штуцера или других цилиндрических полых деталей и центром ближайшего стыкового сварного шва оборудования должно быть одновременно не меньше трехкратной расчетной высоты углового шва h и трехкратной номинальной толщины стенки привариваемой детали;</p>
--

<p>– расстояние между осями соседних поперечных стыковых швов цилиндрических и конических деталей должно быть не менее трехкратной номинальной толщины стенки сваренных деталей (по большей толщине), но не менее 100 мм для деталей, имеющих номинальный наружный диаметр более 100 мм, и не менее указанного диаметра при его значении до 100 мм включительно (п. 67);</p>
--

<p>– расстояние между центрами ближайших угловых швов приварки патрубков, штуцеров или труб к оборудованию (или трубопроводам) должно быть не менее трех расчетных высот углового шва или трех номинальных толщин стенок привариваемых деталей. При различных значениях указанных высот или толщин должно приниматься их большее значение (п. 66);</p>
--

<p>П р и м е ч а н и е - Указанные требования не распространяются на приварку труб к трубным доскам (решеткам) и коллекторам.</p>

Наименование проверки
<p>– расстояние от центра шва штуцера до центра ближайшего поперечного шва трубы при приварке штуцеров к камерам измерительных диафрагм должно быть не менее трех толщин стенки привариваемого штуцера и трехкратной расчетной высоты углового шва (п. 68);</p> <p>П р и м е ч а н и е - Указанное требование не распространяется на штуцера с наружным диаметром до 30 мм измерительных устройств с соплами и диафрагмами.</p> <p>– расстояние от края стыкового шва до начала криволинейного участка сгиба на трубопроводах с номинальным наружным диаметром 100 мм и более должно быть не менее 100 мм, а для трубопроводов с номинальным наружным диаметром до 100 мм - не менее номинального наружного диаметра трубы (п. 70);</p> <p>– при сварке патрубков или штуцеров с трубопроводами группы С, изготовленными из труб со спиральными или продольными швами, не допускаются выход швов труб в угловые точки пересечения образующих трубы и штуцера. Измеряемое на наружной поверхности минимальное расстояние от указанных точек до осей швов труб должно быть не менее 100 мм (п. 74).</p>
<p align="center"><u>4 Проверка соответствия комплектности и количества оборудования и ЗИП</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие комплектности изделия упаковочному листу. 2. Соответствие количества отгружаемых изделий спецификации договора на изготовление/поставку и Плану качества. 3. Соответствие комплектности ЗИП ведомости ЗИП.
<p align="center"><u>5 Проверка соответствия консервации, окраски, упаковки и маркировки продукции. Проверка соответствия тары</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие маркировки изделия (объем записей) требованиям РКД/ОСТ. 2. Соответствие зав. № изделий, года выпуска, наименования или товарного знака предприятия - изготовителя записям в свидетельстве об изготовлении. 3. Патрубки изделия заглушены в соответствии с требованиями РКД/ОСТ и инструкции по упаковке. 4. Соответствие окраски изделия требованиям РКД/ОСТ. 5. Соответствие упаковки и консервации изделия требованиям РКД/ОСТ и ГОСТ 9.014. 6. Сроки временной противокоррозионной защиты изделий не превышают указанных в ГОСТ 9.014. 7. Соответствие тары требованиям чертежа, ГОСТ 15150 и РКД/ОСТ.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(рекомендуемое)

Типовой объем проверок при проведении приемочной инспекции и входного контроля теплообменного оборудования/сосудов под давлением 1-3 класса безопасности

Таблица В.1

Наименование проверки
<p><u>1 Проверка комплектности сопроводительной документации</u></p> <p>Контролируется наличие следующих документов, входящих в комплект поставки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чертеж общего вида теплообменного оборудования/сосуда. 2. Сборочный чертеж теплообменного оборудования/сосуда. 3. Чертежи деталей и сборочных единиц, входящих в состав теплообменного оборудования/сосуда (указать обозначение чертежей). 4. Таблица контроля качества основного металла - ТБ-1. 5. Таблица контроля качества сварочных материалов, сварных соединений и наплавов - ТБ-2. 6. ТУ или ТЗ на теплообменное оборудование/сосуда. 7. Упаковочный лист. 8. Спецификация сборочного чертежа на теплообменное оборудование/сосуд. 9. Паспорт теплообменного оборудования/сосуда. 10. Руководство по эксплуатации на теплообменное оборудование/сосуд. 11. Паспорт и руководство по эксплуатации комплектующих изделий (при наличии, указать наименование, обозначение и класс безопасности комплектующего изделия). 12. Документы регистрации несоответствий и принятых решений (при их наличии). 13. План качества на теплообменное оборудование/сосуд. 14. План качества на комплектующие (при наличии, указать наименование, обозначение и класс безопасности комплектующего изделия). 15. Расчет (выписка из расчета) на прочность и сейсмостойкость теплообменного оборудования/сосуда. 16. Ведомость ЭД. 17. Ведомость ЗИП. 18. ТУ на ремонт. 19. Ведомость документов для ремонта. 20. Решение о применении, оформленное согласно РД-03-36, утвержденное Концерном и одобренное Ростехнадзором (для теплообменного оборудования/сосуда, изготавливаемого зарубежными предприятиями-изготовителями). 21. Решение о применении ИКИ, оформленное согласно РД-03-36,

Наименование проверки
<p>утвержденное Концерном и одобренное Ростехнадзором (при наличии ИКИ, для теплообменного оборудования/сосуда, изготавливаемого предприятиями- изготовителями РФ).</p> <p>22. Сертификаты соответствия, выданные Органом, аккредитованным ГК «Росатом», на оборудование и комплектующие (в случае, если изделия подлежат обязательной сертификации и включены в «Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 1 декабря 2009 г. № 982 (действующего с соответствующими изменениями)) [3].</p> <p>23. Дополнительные документы, согласно ТУ/ТЗ и договора на изготовление/поставку (указать наименование).</p>
<p align="center"><u>2 Проверка правильности оформления и содержания сопроводительной документации</u></p>
<p align="center"><u>2.1 План качества</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие подписей лиц, участвующих в проведении контроля, и дат его проведения в каждой контрольной точке; 2. Соответствие дат освидетельствования контрольных точек представителями предприятия-изготовителя датами, указанным на документации, оформленной предприятием по результатам проведения операций, а также в паспорте теплообменного оборудования. 3. Наличие на «Листе идентификации отметок о выполнении контрольных, технологических операций и проведения оценки соответствия» в таблице идентификации подписей с расшифровкой должности и ФИО всех лиц, участвующих в оценке соответствия. 4. Наличие на титульном листе плана качества и «Листе разработки и согласования Плана качества» удостоверяющих подписей представителей УО. 5. Соответствие общего количества и номенклатуры изделий, указанных на «Листе учета заводских номеров и паспортов изделий» с поручением Концерна (его филиала) и спецификацией договора на изготовление/поставку.
<p align="center"><u>2.2 Паспорт сосуда</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие формы паспорта Приложению 1 «Временной инструкции по оформлению паспорта сосуда атомной энергетической установки». 2. Наличие заполненных разделов паспорта и правильность их содержания в части соответствия: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Указанного номера лицензии на изготовление и даты ее выдачи, наименования межрегионального территориального управления Ростехнадзора, выдавшего лицензию. 2.2 Указанного наименования теплообменного оборудования/сосуда.

	Наименование проверки
2.3	<p>Указанного регистрационного номера (присваивается межрегиональным территориальным управлением Ростехнадзора (при регистрации теплообменного оборудования/сосуда в этом органе) или предприятием-владельцем (при регистрации теплообменного оборудования/сосуда на этом предприятии)).</p>
2.4	<p>Указанных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наименования и адреса предприятия-изготовителя; – наименования и адреса поставщика; – наименования и адреса заказчика (эксплуатирующей организации); – заводского номера; – года изготовления; – обозначения чертежа; – специального кодирования (при наличии); – группы оборудования; – классификационного обозначения; – категории сейсмостойкости; – климатического исполнения.
2.5	<p>Указанных характеристик теплообменного оборудования/сосуда (данные должны совпадать с данными в ТУ/ТЗ и СБ):</p> <ul style="list-style-type: none"> – расчетного давления; – расчетной температуры стенок; – давления гидравлических (пневматических) испытаний, наименования испытательной среды, продолжительности испытаний и температуры испытаний (данные, указанные в разделе должны соответствовать протоколу ГИ, требованиям ТЗ/ТУ и СБ, разделу V НП-089-15);
	<ul style="list-style-type: none"> – минимально допустимой температуры стенок при гидравлических (пневматических) испытаниях после изготовления; – рабочей среды; – температуры рабочей среды; – внутреннего объема; – массы оборудования без рабочей среды; – допустимых скоростей разогрева и расхолаживания – срока службы; – срока службы до капитального ремонта (периодичность ремонта).
2.6	<p>Соответствие указанных данных об основных элементах теплообменного оборудования/сосуда и материалах:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – таблица заполнена; – наименование деталей и сборочных единиц соответствует РКД; – номера сертификатов соответствуют представленным; – марки материалов, виды заготовок, номера плавок и номера полуфабрикатов (партий), использованных при изготовлении деталей и сборочных единиц теплообменного оборудования/сосуда, соответствуют указанным в сертификатах;

Наименование проверки

- примененные полуфабрикаты соответствуют «Сводному перечню документов по стандартизации в области использования атомной энергии»;
- в случае применения сталей зарубежного производства — для российских предприятий-изготовителей дополнительно контролируется наличие на них Решения о применении, оформленного согласно РД-03-36, утвержденного Концерном и одобренного Ростехнадзором, для зарубежных предприятий-изготовителей контролируется наличие заключения головной материаловедческой организации о соответствии характеристик примененных марок сталей маркам сталей, указанным в «Сводном перечне документов по стандартизации в области использования атомной энергии», чертежах и таблицах контроля;

- в сертификатах присутствует запись о проведенных испытаниях на МКК (для сталей аустенитного класса). Если в сертификате отсутствуют данные по МКК - должен быть представлен протокол заводских испытаний;

- указанный объем контроля основного металла соответствует ТБ-1;

П р и м е ч а н и е - В случае отсутствия в сертификате данных, требуемых подтверждения согласно ТБ-1 по сертификатным данным — контролируется наличие протоколов соответствующих испытаний. В случае применения полуфабрикатов, закушенных у неофициального дилера, дополнительно контролируется наличие Программы подтверждения сертификатных данных, согласованной с ГМО (Программа должна включать перечень испытаний для данных полуфабрикатов), Акта отбора проб с участием Представителя УО по данным полуфабрикатам и Протоколов испытаний, согласно вышеуказанной Программе.

- в таблице указаны сведения о крепежных деталях, либо указана ссылка на документ о качестве на данные детали, который включен в комплект сопроводительной документации.

2.7 Соответствие указанных данных о сварных соединениях и наплавке (данные должны быть указаны в объеме, установленном таблицей контроля качества сварочных материалов, сварных соединений и наплавов - ТБ-2):

- таблица заполнена;
- наименование соединяемых элементов соответствует ТБ-2;
- категория сварного соединения или наплавки соответствует ТБ-2 и п. 2.1 ПНАЭ Г-7-010.

- номера сварных соединений или наплавов, указанные в таблице, соответствуют ТБ-2 и схеме сварных соединений;

- клеймо (обозначение) сварщика соответствует данным, указанным в удостоверениях сварщиков и в приказах по назначению клейм.

- наименование и марка свариваемых материалов соответствуют указанным в разделе «Данные об основных элементах сосуда и материалах»;

- примененные сварочные материалы соответствуют табл. 1-9 ПНАЭ Г-7-009;

- объем неразрушающего контроля соответствует требованиям РКД и ПНАЭ Г-7-010 табл. 2-6 (для зарубежных предприятий-изготовителей

Наименование проверки
дополнительно контролируется наличие заключения головной материаловедческой организации о соответствии примененных методик неразрушающего контроля и требований по аттестации контролеров требованиям ПНАЭ Г-7-010 и унифицированным методикам неразрушающего контроля);
– в случае применения сварочных материалов зарубежного производства - для российских предприятий-изготовителей дополнительно контролируется наличие на них Решения о применении, оформленного согласно РД-03-36, утвержденного Концерном и одобренного Ростехнадзором, для зарубежных предприятий-изготовителей контролируется наличие заключения головной материаловедческой организации о соответствии характеристик примененных марок сварочных материалов маркам сварочных материалов, указанным в ПНАЭ Г-7-009 и таблицах контроля;
– обозначения (номера) и даты документов (протоколов, заключений и т.д.), оформленных по результатам контроля, соответствует представленным.
2.8 Соответствие указанных данных о термической обработке деталей, сборочных единиц и изделий:
– таблица заполнена;
– наименование деталей и сборочных единиц соответствует РКД;
– данные по термической обработке соответствуют данным, приведенным в печных картах и диаграммах по термической обработке или документах о качестве (для покупных комплектующих).
2.9 Соответствие указанных данных об арматуре и о предохранительной арматуре:
– таблицы заполнены;
– данные, приведенные в таблицах соответствуют данным, приведенным в паспортах на арматуру и требованиям ТУ/ТЗ на теплообменное оборудования/сосуд;
– формы паспортов на арматуру соответствуют требованиям НП-068;
– класс безопасности и группа арматуры соответствует классу безопасности и группе теплообменного оборудования/сосуда.
2.10 Результаты гидравлических (пневматических) испытаний (соответствуют приложенному протоколу испытаний и требованиям ТУ/ТЗ, раздела V НП-089-15).
2.11 Указаны сведения о драгоценных материалах и цветных металлов и их сплавов (в дальнейшем - цветных металлов) в соответствии с ГОСТ 2.608 «Порядок записи сведений о драгоценных материалах в эксплуатационных документах» для драгоценных материалов и ГОСТ 1639 «Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации»

Наименование проверки
<p>- для цветных металлов;</p> <p>2.12 Указаны суммарная (расчетная) масса цветных металлов, а также сведения о местах расположения составных частей изделия, которые содержат цветные металлы. Наименование цветных металлов и последовательность их записи - по ГОСТ 1639.</p> <p>2.13 Наличие заполненного Заключения, включая наличие подписей директора или главного инженера предприятия, начальника ОТК, печати предприятия-изготовителя и даты оформления паспорта.</p>
<p><u>2.3 Документы регистрации несоответствий и принятых решений</u></p>
<p>Контролируется:</p> <p>1. Для Отчетов о несоответствии (несоответствия класса и типа Б-1, Б-2, Б-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - форма Отчета соответствует РД ЭО 1.1.2.01.0930; - заполнены все графы Отчета о несоответствии; - тип несоответствия определен верно, согласно классификации несоответствий (РД ЭО 1.1.2.01.0930); - отчет о несоответствии согласован в установленном порядке, согласно РД ЭО 1.1.2.01.0930. <p>2. Для Решений (несоответствия класса и типа А и Б-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решение согласовано в установленном порядке, согласно РД ЭО 1.1.2.01.0930; - Решение (за исключением отступлений, связанных с изготовлением продукции без оценки соответствия) одобрено Ростехнадзором или к нему приложено письмо Ростехнадзора об отсутствии в данном случае нарушений федеральных норм и правил в области использования атомной энергии (для несоответствий класса А); - выполнены все мероприятия по Решению.
<p><u>3 Визуальный и измерительный контроль продукции</u></p>
<p><u>3.1 Наружный осмотр оборудования в доступных местах</u></p>
<p>Контролируется:</p> <p>1. Соответствие внешнего вида (также внутренний осмотр) изделия требованиям ТУ/ТЗ и СБ.</p> <p>2. Соответствие габаритных размеров требованиям ТУ/ТЗ и СБ.</p> <p>3. Расположение патрубков на теплообменном оборудовании/сосуде соответствует требованиям ТУ/ТЗ и СБ.</p> <p>4. Соответствие присоединительных размеров патрубков требованиям ТУ/ТЗ и СБ.</p> <p>5. Соответствие разделки кромок патрубков под сварку (при наличии) требованиям СБ.</p> <p>6. Отсутствие на изделии внешних повреждений: вмятин на боковых поверхностях, замытии торцов штуцеров, перепад поверхностей (депланация) днища и крышки не превышает требуемой в чертежах (при наличии требований) повреждений основного металла в виде прижогов,</p>

Наименование проверки
<p>глубоких рисок, вырывов металла и прочих повреждений, линейные размеры которых (глубина/ширина/длина) превышают установленные в ГОСТе/ТУ на металл (ГОСТ, ТУ на металл определяются из ТБ-1 и паспорта).</p> <p>7. При наличии фланцевых болтовых соединений днища и крышки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - во фланцевом соединении установлена прокладка (материал соответствует требованиям РКД); - крепеж установлен в полном объеме и соответствует спецификации на изделие; - концы болтов/шпилек выступают из гаек на 2-3 витка.
<p><u>3.2 Наружный осмотр сварных соединений (при наличии сварки)</u></p>
<p>Контролируется:</p> <p>1. Отсутствие в сварных соединениях дефектов по ПНАЭ Г-7-010 (раздел 11.2), видимых при визуальном осмотре: поверхностные трещины всех видов и направлений; отслоения; наплывы; брызги металла; прожоги, свищи, усадочные раковины; подрезы; непровары; скопления и неоднородные включения.</p> <p>2. Соответствие смещения кромок в стыковых соединениях, высота (глубина) углубления между валиками, чешуйчатость их поверхности, вогнутость корня шва, одиночные поверхностные включения сварных соединений требованиям ПНАЭ Г-7-010 (раздел 11.2).</p> <p>3. Соответствие формы и размеров выполненных швов (ширина и высота усиления, величина катета, вогнутость) требованиям ПНАЭ Г-7-009 и РКД.</p> <p>4. Наличие и соответствие маркировки (клейм) на сварных соединениях (наплавленных деталях) требованиям раздела 10 ПНАЭ Г-7-009. Соответствие номеров клейм на изделии номерам, указанным в ТБ-2, схеме сварных соединений и разделе паспорта «Данные о сварных соединениях и наплавках».</p> <p>5. В случае наличия немаркированных сварных соединений (наплавки) контролируется описание данного случая в РКД и наличие в составе сопроводительной документации эскизов (схем) изделия с указанием расположения немаркированных сварных соединений и клейм сварщиков, выполнявших сварку (наплавку).</p> <p>П р и м е ч а н и е - При этом следует учитывать, что (в соответствии с пунктом 10.4 ПНАЭ Г-7-009) если все сварные соединения изделия выполнены одним сварщиком, то клеймение (маркировку) каждого сварного соединения допускается не проводить. В этом случае клеймо сварщика ставится около фирменной таблички или на другом открытом участке изделия (или сварного узла) и место клеймения заключают в хорошо видимую рамку, наносимую несмываемой краской (последнее не распространяется на поверхности изделия, омываемые теплоносителем).</p> <p>6. Выполнение требований НП-089-15 (требования к конструкции и расположению сварных швов):</p> <p>6.1 Стыковые сварные соединения (при их наличии) выполнены с</p>

Наименование проверки

полным проплавлением.

6.2 Обечайка:

6.2.1 При пересечении поперечных стыковых сварных деталей (или сборочных единиц) с продольными сварными соединениями совмещение осей продольных швов двух соседних деталей не допускается. Оси указанных швов должны быть смещены относительно друг друга на расстояние, составляющее не менее трехкратной номинальной толщины более толстостенной из соединяемых деталей, но не менее, чем на 100 мм (последнее условие не распространяется на сварные соединения деталей с номинальным наружным диаметром менее 100 мм и на детали с продольными швами, выполненные автоматической сваркой, при условии проведения радиографического и/или ультразвукового, а также капиллярного или магнитопорошкового контроля участков сопряжения или пересечения продольных и поперечных швов) - п. 62.

6.3 Днища, крышки:

6.3.1 При изготовлении днищ или крышек из нескольких деталей с расположением швов по хорде расстояние от центра шва до параллельного хорде диаметра днища или крышки по проекции должно быть не более 0,2 от номинального внутреннего диаметра днища или крышки (п. 63).

6.3.2 Расстояние между центром кругового шва на днищах и крышках (за исключением сферических и тарельчатых) и центром днища или крышки должно быть не более 0,25 номинального внутреннего диаметра днища или крышки. Минимальное расстояние между центрами двух соседних радиальных или круговых швов должно быть не менее трех номинальных толщин днища или крышки, но не менее 100 мм (п. 63).

П р и м е ч а н и е - Требования к расположению кругового шва не распространяется на швы приварки крышек и днищ к фланцам и обечайкам.

6.4 Приварка и расположение штуцеров, люков:

6.4.1 Выполнение п.п. 64 и 65 о том, что расстояние между центром стыкового шва оборудования или трубопровода и центром ближайшего к нему отверстия должно быть не менее 0,9 диаметра отверстия при одновременном соблюдении следующего требования: расстояние между центром углового сварного шва приварки штуцера или других цилиндрических полых деталей и центром ближайшего стыкового сварного шва оборудования должно быть одновременно не меньше трехкратной расчетной высоты углового шва h и трехкратной номинальной толщины стенки привариваемой детали.

6.4.2 Расстояние между осями соседних поперечных стыковых швов цилиндрических и конических деталей должно быть не менее трехкратной номинальной толщины стенки сваренных деталей (по большей толщине), но не менее 100 мм для деталей, имеющих номинальный наружный диаметр более 100 мм, и не менее указанного диаметра при его значении до 100 мм включительно (п. 67).

П р и м е ч а н и е - Указанное требование не распространяется на швы

Наименование проверки

приварки трубопроводов к патрубкам оборудования, если патрубки подвергались термической обработке в составе оборудования, а также на швы приварки трубных досок и деталей типа колец, имеющих толщину, превышающую более, чем в 2 раза высоту отбортовки под сварку.

6.4.3 Расстояние между центрами ближайших угловых швов приварки патрубков, штуцеров или труб к оборудованию (или трубопроводам) должно быть не менее трех расчетных высот углового шва или трех номинальных толщин стенок привариваемых деталей. При различных значениях указанных высот или толщин должно приниматься их большее значение (п. 66).

П р и м е ч а н и е - Указанные требования не распространяются на приварку труб к трубным доскам (решеткам) и коллекторам.

6.4.4 Расстояние от центра шва штуцера до центра ближайшего поперечного шва трубы при приварке штуцеров к камерам измерительных диафрагм должно быть не менее трех толщин стенки привариваемого штуцера и трехкратной расчетной высоты углового шва (п. 68).

П р и м е ч а н и е - Указанное требование не распространяется на штуцера с наружным диаметром до 30 мм измерительных устройств с соплами и диафрагмами.

6.4.5 При приварке не нагружаемых давлением плоских деталей к поверхностям оборудования и трубопроводов расстояние между центром углового шва приварки этих деталей и центром ближайшего стыкового шва и расстояние между краями угловых швов ближайших привариваемых деталей должны быть не менее трех расчетных высот угловых швов (п. 69).

П р и м е ч а н и е - при приварке деталей и устройств к корпусу оборудования допускается пересечение стыковых швов корпуса угловыми швами с расчетной высотой не более 0,5 номинальной толщины стенки корпуса, но не более 10 мм.

6.4.6 Расстояние от края стыкового шва до начала криволинейного участка сгиба на трубопроводах с номинальным наружным диаметром 100 мм и более должно быть не менее 100 мм, а для трубопроводов с номинальным наружным диаметром до 100 мм - не менее номинального наружного диаметра трубы (п. 70).

3.3 Внутренний осмотр изделия

Контролируется:

1. Отсутствие внутри изделий посторонних предметов, грязи, воды.
2. Отсутствие повреждения основного металла в виде прижогов, следов воздействия посторонних предметов, дефектов механической обработки.
3. При наличии внутри-корпусных изделий дополнительно проводится контроль сварных соединений в объеме максимально возможном из п. 3.2.

Наименование проверки
<p align="center"><u>4 Проверка соответствия комплектности и количества оборудования и ЗИП</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие комплектности изделия упаковочному листу и ТУ/ТЗ. 2. Соответствие количества отгружаемых изделий спецификации договора на изготовление/поставку и Плану качества. 3. Соответствие комплектности ЗИП ведомости ЗИП.
<p align="center"><u>5 Проверка соответствия консервации, окраски, упаковки и маркировки продукции. Проверка соответствия тары</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие маркировки изделия (объем записей) требованиям РЭ, паспорта, ТУ/ТЗ и НП-089-15 (п. 101). 2. Соответствие зав. № изделия, года выпуска, наименования или товарного знака предприятия - изготовителя записям в паспорте. 3. Патрубки изделия заглушены в соответствии с требованиями ТУ/ТЗ и инструкции по упаковке. 4. Соответствие окраски изделия требованиям ТУ/ТЗ и РЭ (раздел консервация). 5. Соответствие упаковки и консервации изделия требованиям РЭ, ТУ/ТЗ и ГОСТ 9.014. 6. Сроки временной противокоррозионной защиты изделий (по паспорту) не превышают указанных в ГОСТ 9.014. 7. Соответствие тары требованиям чертежа, ГОСТ 15150 и ТУ/ТЗ.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(рекомендуемое)

Типовой объем проверок при проведении приемочной инспекции и входного контроля трубопроводной арматуры 1-3 класса безопасности

Таблица Г. 1

Наименование проверки
<u>1 Проверка комплектности сопроводительной документации</u>
<p>Контролируется наличие следующих документов, входящих в комплект поставки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чертеж общего вида трубопроводной арматуры. 2. Сборочный чертеж трубопроводной арматуры. 3. Чертежи быстроизнашивающихся и корпусных деталей, входящих в состав трубопроводной арматуры (указать обозначение чертежей). 4. Таблица контроля качества основного металла - ТБ-1. 5. Таблица контроля качества сварочных материалов, сварных соединений и наплавов - ТБ-2. 6. ТУ или ТЗ на трубопроводную арматуру. 7. Упаковочный лист. 8. Спецификация сборочного чертежа на трубопроводную арматуру. 9. Паспорт трубопроводной арматуры. 10. Руководство по эксплуатации на трубопроводную арматуру. 11. Паспорт и руководство по эксплуатации комплектующих изделий (при наличии, указать наименование, обозначение и класс безопасности комплектующего изделия). 12. Документы регистрации несоответствий и принятых решений (при их наличии). 13. План качества на трубопроводную арматуру. 14. План качества на комплектующие (при наличии, указать наименование, обозначение и класс безопасности комплектующего изделия). 15. Расчет (выписка из расчета) на прочность и сейсмостойкость трубопроводной арматуры. 16. Ведомость ЭД. 17. Ведомость ЗИП. 18. Технические условия на ремонт. 19. Ведомость документов для ремонта. 20. Решение о применении, оформленное согласно РД-03-36, утвержденное Концерном и одобренное Ростехнадзором (для трубопроводной арматуры, изготавливаемой зарубежными предприятиями-изготовителями). 21. Решение о применении ИКИ, оформленное согласно РД-03-36, утвержденное Концерном и одобренное Ростехнадзором (при наличии ИКИ,

Наименование проверки
<p>для элементов и блоков, изготавливаемых предприятиями-изготовителями РФ).</p> <p>22. Сертификаты соответствия, выданные Органом, аккредитованным ГК «Росатом», на оборудование и комплектующие (в случае, если изделия подлежат обязательной сертификации и включены в «Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 1 декабря 2009 г. № 982 (действующего с соответствующими изменениями)) [3].</p> <p>23. Дополнительные документы, согласно ТУ/ТЗ и договора на изготовление/поставку (указать наименование).</p> <p>П р и м е ч а н и е - Паспорт должен поставляться с каждым изделием арматуры с DN > 150 и с каждым предохранительным клапаном (с каждым главным и каждым ИК - для ИПУ) вне зависимости от DN. На арматуру DN < 150 допускается оформление одного паспорта на партию изделий в количестве до 50 шт.</p> <p>Расчет на прочность и рабочие чертежи корпусных и быстроизнашиваемых деталей каждого типоразмера должны направляться с <u>первым</u> изделием в одном экземпляре на партию изделий.</p>
<p align="center"><u>2 Проверка правильности оформления и содержания сопроводительной документации</u></p>
<p align="center"><u>2.1 План качества</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие подписей лиц, участвующих в проведении контроля, и дат его проведения в каждой контрольной точке. 2. Соответствие дат освидетельствования контрольных точек представителями предприятия-изготовителя датам, указанным на документации, оформленной предприятием по результатам проведения операций, а также в паспорте трубопроводной арматуры. 3. Наличие на «Листе идентификации отметок о выполнении контрольных, технологических операций и проведения оценки соответствия» в таблице идентификации подписей с расшифровкой должности и ФИО всех лиц, участвующих в оценке соответствия. 4. Наличие на титульном листе плана качества и «Листе разработки и согласования Плана качества» удостоверяющих подписей представителей УО. 5. Соответствие общего количества и номенклатуры изделий, указанных на «Листе учета заводских номеров и паспортов изделий» с поручением Концерна (его филиала) и спецификации договора на изготовление/поставку.

Наименование проверки
<u>2.2 Паспорт на арматуру</u>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие формы паспорта Приложению 15 НП-068. 2. Наличие заполненных разделов паспорта и правильность их содержания в части соответствия: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Указанного номера лицензии на изготовление и даты ее выдачи, наименования межрегионального территориального управления Ростехнадзора, выдавшего лицензию. 2.2 Указанных: <ul style="list-style-type: none"> – наименование изделия; – обозначения чертежа; – обозначения ТУ/ТЗ; – наименования и адреса предприятия-изготовителя; – класса безопасности и группы арматуры; – классификационного обозначения; – заводского номера; – диаметра условного (DN); – срока службы до среднего и капитального ремонтов, либо по циклам открытия и закрытия. 2.3 Указанных характеристик арматуры (данные должны совпадать с данными в ТУ/ТЗ и СБ): <ul style="list-style-type: none"> – наименование рабочей среды; – расчетного давления; – расчетной температуры; – рабочего давления; – рабочей температуры; – срока службы; – быстродействия арматуры (время на открытие и закрытие). 2.4 Указанных характеристик привода (для электроприводной арматуры, данные должны совпадать с паспортом привода и данными, указанными на его маркировке): <ul style="list-style-type: none"> - тип привода; - обозначение чертежа; - исполнение привода; - заводской номер; - передаточное число; - КПД; - максимальный крутящий момент. <p>П р и м е ч а н и е - В паспорте в характеристиках изделия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для предохранительной арматуры дополнительно в паспорте должны быть указаны давление срабатывания (открытия), давление обратной посадки (от пружины), коэффициенты расхода газа (жидкости), площадь сечения клапана или приведена зависимость пропускной способности от разности давлений;

Наименование проверки
<ul style="list-style-type: none"> - для регулирующей арматуры дополнительно в паспорте должны быть указаны коэффициент условной пропускной способности, пропускная характеристика. 2.5 Указанных результатов гидравлических испытаний - соответствуют приложенному протоколу испытаний и требованиям ТУ/ТЗ и разделу V НП-089-15. 2.6 Указанных результатов испытаний герметичности затвора - соответствуют приложенному протоколу испытаний, протечки соответствуют требованиям ТУ/ТЗ <p>Указанных сведений об основных и крепежных деталях (включая сведения об их наплавках):</p> <ul style="list-style-type: none"> - таблица заполнена. - наименование деталей и сборочных единиц соответствует РКД; - номера сертификатов соответствуют представленным; - примененные полуфабрикаты соответствуют «Сводному перечню документов по стандартизации в области использования атомной энергии» и Приложению 11-12 НП-068; - в случае применения сталей зарубежного производства (за исключением указанных в Приложении 11-12 НП-068) - для российских предприятий-изготовителей дополнительно контролируется наличие на них Решения о применении, оформленного согласно РД-03-36, утвержденного Концерном и одобренного Ростехнадзором, для зарубежных предприятий-изготовителей контролируется наличие заключения головной материаловедческой организации о соответствии характеристик примененных марок сталей маркам сталей, указанным в «Сводном перечне документов по стандартизации в области использования атомной энергии», чертежах и таблицах контроля; - примененные сварочные материалы соответствуют табл. 1-9 ПНАЭ Г-7-009; - примененные материалы для наплавки уплотнительных и направляющих поверхностей соответствуют Приложению 13 НП-068; - объем неразрушающего контроля соответствует требованиям РКД и ПНАЭ Г-7-010 табл. 2-6 (для зарубежных предприятий-изготовителей дополнительно контролируется наличие заключения головной материаловедческой организации о соответствии примененных методик неразрушающего контроля и требований по аттестации контролеров требованиям ПНАЭ Г-7-010 и унифицированным методикам неразрушающего контроля); - в случае применения сварочных материалов зарубежного производства - для российских предприятий-изготовителей дополнительно контролируется наличие на них Решения о применении, оформленного согласно РД-03-36, утвержденного Концерном и одобренного Ростехнадзором, для зарубежных предприятий-изготовителей контролируется наличие заключения головной материаловедческой организации о соответствии характеристик примененных марок сварочных

Наименование проверки

материалов маркам сварочных материалов, указанным в ПНАЭ Г-7-009 и таблицах контроля;

П р и м е ч а н и е -

1. Для арматуры с классификационным обозначением 1, 2, 3СПа, помимо указанных сведений, должны быть приведены данные о механических характеристиках и химическом составе металла в объеме, предусмотренном НД или ТУ, а также сведения о термической обработке, при этом допускается оформление нескольких таблиц. Данное требование не распространяется на арматуру КИП.

2. При оформлении паспорта на партию изделий допускается вместо конкретных механических характеристик и химического состава указывать соответствие механических характеристик и химического состава требованиям ТУ (или НД на металл) или указывать минимально-допустимые параметры по ТУ (или НД на металл).

2.7 Указанных сведений о комплектности - соответствует требованиям ТУ/ТЗ;

2.8 Указанных сведений о консервации и упаковке - сроки консервации, указанные в разделе, не просрочены. В разделе указано, что арматура должна выдерживать хранение в неповрежденной заводской упаковке не менее 36 месяцев без повторной консервации. По истечении срока хранения и далее через каждые 12 месяцев должно проводиться обследование состояния тары и условий хранения.

2.9 Указанных сведений об отклонениях от технической документации на предмет их соответствия документам регистрации несоответствий и принятых решений, входящих в комплект сопроводительной документации.

2.10 Указанных сведений о гарантиях поставщика - гарантированный срок должен составлять не менее 36 месяцев со дня выдачи подтверждения о поставке (или со дня перевоза через границу - при импорте), в том числе не менее 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию (при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации).

2.11 Указанных сведений о наличии/отсутствии вибро- и сейсмостойкого (сейсмопрочного) исполнения арматуры на предмет их соответствия требованиям ТУ/ТЗ.

2.12 Указаны сведения о драгоценных материалах и цветных металлов и их сплавов (в дальнейшем - цветных металлов) в соответствии с ГОСТ 2.608 «Порядок записи сведений о драгоценных материалах в эксплуатационных документах» для драгоценных материалов и ГОСТ 1639 «Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации» - для цветных металлов;

2.13 Указаны суммарная (расчетная) масса цветных металлов, а также сведения о местах расположения составных частей изделия, которые содержат цветные металлы. Наименование цветных металлов и последовательность их записи - по ГОСТ 1639.

2.14 Наличие заполненного Заключения, включая наличие подписей директора или главного инженера предприятия, начальника ОТК, печати

Наименование проверки
<p>предприятия-изготовителя и даты оформления паспорта.</p> <p>П р и м е ч а н и е - паспорт должен содержать чертежи общего вида и таблицы контроля качества ТБ-1 и ТБ-2.</p>
<p><u>2.3 Документы регистрации несоответствий и принятых решений</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для Отчетов о несоответствии (несоответствия класса и типа Б-1, Б-2, Б-3): <ul style="list-style-type: none"> - форма Отчета соответствует РД ЭО 1.1.2.01.0930; - заполнены все графы Отчета о несоответствии; - тип несоответствия определен верно, согласно классификации несоответствий (РД ЭО 1.1.2.01.0930); - отчет о несоответствии согласован в установленном порядке, согласно РД ЭО 1.1.2.01.0930. 2. Для Решений (несоответствия класса и типа А и Б-4): <ul style="list-style-type: none"> - Решение согласовано в установленном порядке, согласно РД ЭО 1.1.2.01.0930; - Решение (за исключением отступлений, связанных с изготовлением продукции без оценки соответствия) одобрено Ростехнадзором или к нему приложено письмо Ростехнадзора об отсутствии в данном случае нарушений федеральных норм и правил в области использования атомной энергии (для несоответствий класса А); - выполнены все мероприятия по Решению.
<p><u>3 Визуальный и измерительный контроль продукции</u></p>
<p><u>3.1 Наружный осмотр оборудования в доступных местах</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие внешнего вида изделия требованиям ТУ/ТЗ и СБ. 2. Соответствие габаритных (включая монтажные размеры) и присоединительных размеров требованиям ТУ/ТЗ и СБ. 3. Соответствие разделки кромок патрубков под сварку требованиям ТУ/ТЗ и СБ. 4. Отсутствие на изделии внешних повреждений: вмятин на корпусе, замятии торцов штуцеров, повреждений основного металла в виде прижогов, глубоких рисок, вырывов металла и прочих повреждений, линейные размеры которых (глубина/ширина/длина) превышают установленные в ГОСТе/ТУ на металл (ГОСТ, ТУ на металл определяются из ТБ-1 и паспорта) и ПНАЭ Г-7-025 (раздел 4.4, при наличии корпусных деталей, изготавливаемых методом литья). 5. По результатам механической обработки деталей отсутствуют подрезка шеек, острые углы и кромки (за исключением случаев, оговоренных в конструкторской документации). 6. Для предохранительной арматуры классов 1А, 2ВНа, 2ВНв - отсутствие сальниковых уплотнений штока. 7. При наличии сальникового уплотнения, высота сальниковой

Наименование проверки

набивки после окончательной затяжки сальникового уплотнения должна быть такой, чтобы втулка сальникового уплотнения входила в гнездо не менее чем на 3 мм и не более чем на 30% своей высоты.

8. Узлы и детали арматуры, изготовленные из углеродистой стали, покрыты защитными покрытиями по технологической инструкции изготовителя. Марка покрытия соответствует требованиям ТУ/ТЗ.

9. Арматура со встроенным электро- или пневмоприводом и любая арматура с $DN > 50$ имеет место для жесткого крепления ее к строительным конструкциям.

10. В конструкции фланцев арматуры, предназначенной для работы с радиоактивной средой, предусмотрены элементы (например, "усы"), дающие возможность дополнительно уплотнять соединение сваркой не менее трех раз при ремонтах.

3.2 Наружный осмотр сварных соединений (при наличии сварки)

Контролируется:

1. Отсутствие в сварных соединениях дефектов по ПНАЭ Г-7-010 (раздел 11.2), видимых при визуальном осмотре: поверхностные трещины всех видов и направлений; отслоения; наплывы; брызги металла; прожоги, свищи, усадочные раковины; подрезы; непровары; скопления и неодионые включения.

2. Соответствие смещения кромок в стыковых соединениях, высота (глубина) углубления между валиками, чешуйчатость их поверхности, вогнутость корня шва, одиночные поверхностные включения сварных соединений требованиям ПНАЭ Г-7-010 (раздел 11.2).

3. Соответствие формы и размеров выполненных швов (ширина и высота усиления, величина катета, вогнутость) требованиям ПНАЭ Г-7-009 и РКД.

4. Наличие и соответствие маркировки (клейм) на сварных соединениях (наплавленных деталях) требованиям раздела 10 ПНАЭ Г-7-009. Соответствие номеров клейм на изделии номерам, указанным в ТБ-2, схеме сварных соединений и разделе паспорта «Данные о сварных соединениях и наплавках».

5. В случае наличия немаркированных сварных соединений (наплавки) контролируется описание данного случая в РКД и наличие в составе сопроводительной документации эскизов (схем) изделия с указанием расположения немаркированных сварных соединений и клейм сварщиков, выполнявших сварку (наплавку).

П р и м е ч а н и е - При этом следует учитывать, что (в соответствии с пунктом 10.4 ПНАЭ Г-7-009) если все сварные соединения изделия выполнены одним сварщиком, то клеймение (маркировку) каждого сварного соединения допускается не проводить. В этом случае клеймо сварщика ставится около фирменной таблички или на другом открытом участке изделия (или сварного узла) и место клеймения заключают в хорошо видимую рамку, наносимую несмываемой краской (последнее не распространяется на поверхности изделия, омываемые теплоносителем).

Наименование проверки
<p>6. Ответные фланцы (ниппели), поставляемые комплектно с арматурой, приварены встык.</p> <p>7. Выполнение требований НП-089-15 (требования к конструкции и расположению сварных швов):</p> <p>8. Стыковые сварные соединения (при их наличии) выполнены с полным проплавлением.</p> <p>9. Шероховатость наружной поверхности арматуры должна быть не более $Ra = 100$ мкм ($Rz = 500$ мкм) или соответствовать требованиям неразрушающего контроля.</p>
<p align="center"><u>4 Проверка соответствия комплектности и количества оборудования и ЗИП</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие комплектности изделия упаковочному листу, ТУ/ТЗ. 2. Соответствие количества отгружаемых изделий спецификации договора на изготовление/поставку и Плану качества. 3. Соответствие комплектности ЗИП ведомости ЗИП. <p>Примечание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электроприводная арматура $DN \leq 300$ поставляется с приводом, смонтированным на арматуре. Для электроприводной арматуры $DN > 300$ допускается поставка арматуры со снятым электроприводом (электродвигателем) в единой транспортной таре. 2. В комплект поставки должны входить электрические датчики дистанционной сигнализации крайних положений запорного органа, установленные непосредственно на арматуре или упакованные в соответствии с ТУ/ТЗ на датчики или арматуру. 3. В комплект поставки должны входить комплект контрольных колец каждого типоразмера с одной обработанной кромкой для сварки контрольных проб (необходимость поставки контрольных колец, их количество и размеры должны указываться в договоре поставки). 4. Быстродействующая пневмоприводная арматура поставляется комплектно с пневмораспределителем и концевыми выключателями. 5. Арматура с классификационным обозначением <i>1А, 2ВIIа, 2ВIIIа, 3СIIIа</i>, при наличии разъема крышка-корпус должна комплектоваться устройствами, обеспечивающими контролируемый затяг шпилек.
<p align="center"><u>5 Проверка соответствия консервации, окраски, упаковки и маркировки продукции. Проверка соответствия тары</u></p>
<p>Контролируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие маркировки на корпусе арматуры (объем записей) требованиям ТУ/ТЗ и НП-068. 2. Соответствие данных маркировки на арматуры: наименование или товарный знак изготовителя, заводской номер, год изготовления, расчетное давление (в корпусе), расчетная температура (в корпусе), условный проходной диаметр DN, стрелка-указатель направления потока

Наименование проверки
<p>среды (при односторонней подаче среды), тип рабочей среды (жидкость - "ж", газ - V, пар - "п"), классификационное обозначение арматуры (согласно табл. 1), класс безопасности и группа арматуры, обозначение изделия, марка стали и номер плавки (для корпусов, выполненных из отливок) требованиям ТУ/ТЗ и записям в паспорте.</p> <p>Примечание - При отсутствии ограничения по типу среды его обозначение не маркируется.</p> <p>3. Соответствие данных маркировки на электропривод: наименование или товарный знак изготовителя, условное обозначение электропривода, диапазон крутящих моментов, частота вращения, предельное число оборотов, номинальная мощность (на табличке двигателя), степень защиты, масса, заводской номер, год выпуска требованиям ТУ/ТЗ на арматуру и записям в паспорте на электропривод.</p> <p>4. Патрубки изделия заглушены в соответствии с требованиями ТУ/ТЗ и инструкции по упаковке.</p> <p>5. Соответствие окраски изделия требованиям РКД</p> <p>Примечание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - крепежные детали, штоки и другие не окрашиваемые поверхности должны консервироваться смазкой К-17 или другим консервантом по согласованию с эксплуатирующей организацией. - поверхности деталей арматуры из сталей перлитного класса, обработанные под сварку при монтаже, на ширине 20 мм от кромки не окрашиваются, но консервируются. <p>6. Соответствие упаковки и консервации изделия требованиям ТУ/ТЗ и ГОСТ 9.014.</p> <p>7. Сроки временной противокоррозионной защиты изделий не превышают указанных в ГОСТ 9.014.</p> <p>8. Соответствие тары требованиям чертежа, ГОСТ 15150 и ТУ/ТЗ.</p>

».

4. В приложении Д раздел 1 изложить в новой редакции:

«Контролируется:

1. Наличие документов, входящих в комплект поставки:

- упаковочный лист;
- ТУ или ТЗ на оборудование;
- текст и описание программы (при наличии используемого программного обеспечения);
- формуляр на программное обеспечение по ГОСТ 19.501;
- эксплуатационные документы (при наличии требований в договоре);
- ремонтные документы (при наличии требований в договоре);
- спецификацию на оборудование;
- сборочный чертеж оборудования и его основных частей;
- схему электрическую принципиальную;
- план качества на оборудование;
- план качества на комплектующие (при наличии, указать наименование, обозначение и класс безопасности комплектующего изделия);

- документы (протоколы испытаний или расчеты), подтверждающие выполнение требований по сейсмостойкости (сейсмопрочности):
- для средств измерений - документацию по метрологическому обеспечению;
- копии документов (при наличии), установленных законодательством Российской Федерации, подтверждающих выполнение обязательной сертификации, декларации о соответствии.

П р и м е ч а н и е - В состав сопроводительной документации включают копии сертификатов или деклараций о соответствии продукции, указанной в постановлении Правительства РФ [3], соответствующих технических регламентах. При этом при отсутствии на продукцию, важную для безопасности, действующих сертификатов соответствия Системы сертификации оборудования, изделий и технологий для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения, полученных до 1 января 2015 г., включают сертификаты соответствия, выданными органами по сертификации, аккредитованными в порядке, предусмотренном постановлением Правительства РФ [5]. В состав технической документации на продукцию в общепромышленном исполнении включают сертификаты соответствия, выданные органами по сертификации, аккредитованными в порядке, предусмотренном Федеральным законом [6].

- Решение о применении, оформленное согласно РД-03-36, утвержденное Концерном и одобренное Ростехнадзором (для оборудования, изготавливаемого зарубежными предприятиями-изготовителями);
- Решение о применении ИКИ, оформленное согласно РД-03-36, утвержденное Концерном и одобренное Ростехнадзором (при наличии ИКИ, для элементов и блоков, изготавливаемых предприятиями-изготовителями РФ);
- дополнительные документы, согласно ТУ/ТЗ и договора на изготовление/поставку (указать наименование).

2. В состав эксплуатационной документации входят документы:

- формуляр/паспорт/этикетка оборудования (изделия);
- ведомость эксплуатационных документов;
- руководство по эксплуатации;
- инструкция по монтажу, пуску, регулированию;
- нормы расхода запасных частей;
- нормы расхода материалов;
- ведомость ЗИП.

3. В состав ремонтной документации (с учетом вида ремонта) входят документы:

- ведомость документов для ремонта;
- руководство по ремонту (общее руководство по ремонту);
- технические условия на ремонт (общие технические условия на ремонт);
- чертежи ремонтные (при необходимости);
- нормы расхода запасных частей на ремонт;
- нормы расхода материалов на ремонт;
- ведомость ЗИП на ремонт;
- документация на средства оснащения ремонта.».

5. Приложение Д подраздел 2.4 пункт 3 дополнить примечанием в следующей редакции:

«П р и м е ч а н и е - Вибропрочность должна подтверждаться расчетом или экспериментально, а вибростойкость - экспериментально.»

6. В приложении Д раздел 5 пункт 1 изложить в следующей редакции:

«Контролируется:

1. Соответствие маркировки изделия (объем записей) требованиям ТУ/ТЗ, в том числе:

- наименование изделия;
- тип изделия;
- номинальное напряжение;
- номинальный ток;
- год выпуска;
- масса;
- наименование страны изготовителя.».

7. В приложениях Ж, И и К подраздел 2.1 пункт 4 изложить в новой редакции:

«Наличие на титульном листе Плана качества и листе разработки и согласования Плана качества удостоверяющих подписей представителей УО».

8. В приложениях Е и И подраздел 2.3 второе перечисление пункта 2 изложить в новой редакции:

«- решение (за исключением отступлений, связанных с изготовлением продукции без оценки соответствия) одобрено Ростехнадзором или к нему приложено письмо Ростехнадзора об отсутствии в данном случае нарушений федеральных норм и правил в области использования атомной энергии (для несоответствий класса А)».

9. В приложении Ж раздел 2.2 изложить в следующей редакции:

«Контролируется:

1. Соответствие формы паспорта/формуляра требованиям ТЗ/ТУ.

– наличие заполненных разделов паспорта и правильность их содержания в части соответствия:

- наименования и обозначения оборудования (изделия);
- класса безопасности и климатического исполнения;
- категории сейсмостойкости;
- стойкости к внешним механическим воздействующим факторам (группа механического исполнения).

– технических характеристик оборудования (включая характеристики комплектующих) - данные должны совпадать с данными в ТУ/ТЗ, РКД и документах о качестве (на комплектующие изделия – дополнительно указать какие характеристики контролируются);

- условное обозначение схемы и группы соединения обмоток.

- номинальная частота в герцах.
- номинальный режим (если режим отличается от продолжительного).
- номинальная мощность в киловольтамперах.
- номинальные напряжения трансформатора и напряжения ответвлений.
- номинальные токи обмоток на основном ответвлении.
- напряжение короткого замыкания на основном ответвлении.
- уровень изоляции обмотки и ее нейтрали.
- класс нагревостойкости изоляции (для сухих)
- данные приемосдаточных испытаний, необходимые для ввода трансформатора в эксплуатацию.
- наибольший длительно допустимый ток в общей обмотке для автотрансформаторов.
- потери холостого хода.
- потери короткого замыкания на основном ответвлении во всех парных режимах.
- потери и напряжение короткого замыкания на крайних ответвлениях;
- напряжение короткого замыкания всех пар частей расщепленной обмотки и пар из каждой части расщепленной обмотки и каждой из нерасщепленных обмоток на основном и крайних ответвлениях - для трансформаторов с расщепленными обмотками.
- ток холостого хода.
- сопротивление обмоток постоянному току.
- сопротивление и тангенс угла диэлектрических потерь изоляции трансформатора.
- значение температуры, при которой измерялись сопротивление обмоток постоянному току, сопротивление и тангенс угла диэлектрических потерь изоляции трансформатора.
- указание об облегченной изоляции - для трансформаторов с облегченной изоляцией.
- расчетная тепловая постоянная времени трансформатора;
- обозначение НД и пробивное напряжение масла, примененного при испытаниях, и масла, которым заполнен бак трансформатора (для трансформаторов классов напряжения 110 кВ и выше должен быть дополнительно указан тангенс угла диэлектрических потерь масла при температуре 90 °С).
- значения измеренных сил прессовки каждого прессующего кольца независимо от мощности и класса напряжения.
- показателей надежности;
- консервации и сроков хранения;
- гарантий предприятия изготовителя;»

10. Приложение Ж раздел 5 пункт 1 изложить в следующей редакции:
«Контролируется:

1. Соответствие маркировки изделия (объем записей) требованиям

ТУ/ТЗ:

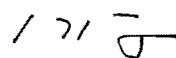
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- заводской номер;
- условное обозначение типа;
- обозначение;
- дату изготовления;
- условное обозначение схемы и группы соединения обмоток;
- номинальную частоту в герцах;
- номинальный режим (в том случае, если режим отличается от продолжительного);
- номинальную мощность в киловольтамперах;
- номинальные напряжения трансформатора на основном ответвлении в вольтах или киловольтах;
- пределы регулирования напряжения по обмоткам;
- номинальные токи обмоток на основном ответвлении;
- напряжение короткого замыкания;
- уровень изоляции обмотки и ее нейтрали;
- класс нагревостойкости изоляции;
- полную массу трансформаторов;
- массу масла.».

11. Раздел Библиография дополнить следующими ссылочными документами:

« [5] Постановление Правительства Российской Федерации от 20 июля 2013 г. № 612 Об аккредитации в области использования атомной энергии

[6] Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ Об аккредитации в национальной системе аккредитации».

Директор по качеству



—

В.Н. Блинков