



РОСЭНЕРГОАТОМ

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической и
тепловой энергии на атомных станциях»
(АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Нововоронежская атомная станция»
(Нововоронежская АЭС)



Сертификация ДQS
по ГОСТ Р ИСО 14001-2007



№

г. Нововоронеж

УТВЕРЖДАЮ
ЗГИР

«___» _____ 2017г.

А.В.Залозный

Техническое задание
на закупку: Установки для продувки и осушки теплообменных труб ПП
по первому контуру для блоков №4, №5.

РАЗРАБОТАНО
Начальник ЦЦР

Е.А. Бабушкин
«___» _____ 2017г.

РЕГ. № УПТК 464

ДАТА 27.12.17

УСАЧЕВА К Г

Нововоронеж
2017

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
Подраздел 1.1 Наименование	3
Подраздел 1.2 Сведения о новизне	3
Подраздел 1.3 Этапы разработки / изготовления	3
Подраздел 1.4 Код ОКП	3
РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	3
РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров. Установка для продувки и осушки ТОТ ПГ	3
Подраздел 4.2. Требования к надежности.....	7
Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам	8
Подраздел 4.4. Требования к маркировке	8
Подраздел 4.5. Требования к упаковке	8
РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ	
Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки	8
Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	9
РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	10
РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	10
РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	10
РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ	10
РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	10
РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	10
РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ	11
РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ.....	11
РАЗДЕЛ 14. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	14
РАЗДЕЛ 15. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ	14

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
Установки для продувки и осушки теплообменных труб ПП по первому контуру - 1 шт.
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
Поставляемый товар должен быть новым товаром, выпуска не ранее 2017года (товаром, который не был в употреблении, в ремонте, в том числе который не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства).
Подраздел 1.3 Этапы разработки / изготовления
Установка для продувки и осушки теплообменных труб ПП по первому контуру должна быть поставлена до 31.05.2018 года, с правом досрочной поставки.
Подраздел 1.4 Код ОКП
698140 Оборудование для обслуживания

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изготавливаемая установка предназначена для продувки и сушки теплообменных труб парогенератора по первому контуру. Класс безопасности установки – 4 по НП-001-15.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация на Нововоронежской АЭС, в центральном зале РО, в условиях воздействия радиоактивных загрязнений, включая высокие дозы радиации.

- Климатическое исполнение — УХЛ 4.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров.

Установка должна включать в себя:

- манипулятор;
- систему подготовки сжатого воздуха;
- компрессорную установку;
- модуль подачи сжатого воздуха;
- систему удаления борного раствора и влаги;
- технологическое кольцо;
- аппаратуру управления (с компьютером);
- стенд настроенный с образцом, имитирующим фрагмент коллектора

- с теплообменными трубами;
- телевизионную аппаратуру;
- контейнер-пультовую;
- контейнеры герметичные;
- комплект кабелей;
- шланги армированные для подачи сжатого воздуха (Общая длина не менее 300 м)
- запасные части, инструмент и принадлежности.

Манипулятор – транспортное устройство, предназначенное для доставки продувочного модуля в рабочую зону и перемещения его с точностью $\pm 1,5$ мм по высоте и азимуту дистанционно в автоматическом режиме и вручную. Все составляющие манипулятора должны быть изготовлены из:

1. Система подготовки сжатого воздуха обеспечивает очистку сжатого воздуха, подаваемого из общей воздушной сети АЭС.

2. Компрессорная установка предназначена для увеличения давления сжатого воздуха из общестанционных систем до необходимых значений для качественной продувки и сушки теплообменных труб парогенератора по первому контуру.

3. Модуль подачи сжатого воздуха предназначен для подачи сжатого воздуха пневмоголовками в одну или несколько теплообменных труб парогенератора. Модуль должен иметь возможность замены пневмоголовок на пневмощетки для очистки поверхности коллектора.

4. Система удаления борного раствора и влаги предназначена для удаления борного раствора и влажного (радиоактивного) воздуха из коллектора первого контура в процессе продувки и сушки теплообменных труб.

Система удаления борного раствора и влаги должна иметь в составе:

- систему сбора и перекачки борного раствора из коллектора первого контура ПГ в системы утилизации жидких радиоактивных отходов АЭС;
- систему фильтрации влажного (радиоактивного) воздуха коллектора первого контура ПГ в процессе продувки и сушки теплообменных труб с возможностью присоединения к вентиляционной системе АЭС.

Технологическое кольцо устанавливается на фланцевые поверхности коллектора первого контура и патрубка Ду800 второго контура ПГ, предназначено для защиты фланцевых поверхностей от повреждений и от попадания посторонних предметов во второй контур ПГ.

Аппаратура управления установки предназначена для обеспечения перемещений и фиксации модуля подачи сжатого воздуха и телевизионной аппаратуры.

Аппаратура управления должна иметь блокировки, исключаящие случайные перемещения модуля подачи сжатого воздуха, должна обеспечивать удобную работу оператора.

Стенд настроечный должен представлять собой металлическую конструкцию, имеющую в составе устройства, обеспечивающие сборку установки и подготовку ее к работе, и образец, имитирующий фрагмент коллектора первого контура ПГ с теплообменными трубами. Габаритные размеры стенда 5000×1176 мм. Массогабаритные характеристики уточняются на стадии разработки технического задания.

Предварительная проверка и настройка установки может выполняться на месте его хранения, а окончательная настройка и калибровка установки должна выполняться в здании реактора в ЦЗ вблизи бокса ПГ. Стенд настроечный должен допускать проведение дезактивации.

Телевизионная аппаратура предназначена для дистанционного визуального контроля работы модуля подачи сжатого воздуха, сверки координат теплообменных труб в коллекторе ПГ.

Телевизионная аппаратура должна состоять из цветных телекамер, светильников, кабелей связи и другого необходимого оборудования.

Параметры телевизионного изображения и сигналы синхронизации должны соответствовать требованиям РД ЭО 0079-97. Категория аппаратуры IV по РД ЭО 0079-97.

Телевизионная аппаратура должна производить запись состояния осматриваемых объектов на магнитные или оптические носители с последующей компьютерной обработкой. Регистрационная система ТК должна копировать координатную сетку расположения теплообменных труб в коллекторе и фиксировать на этой сетке теплообменные трубы прошедшие продувку и сушку.

Контейнер-пультовая должен быть предназначен для размещения аппаратуры управления, аппаратуры сбора, обработки, отображения и архивации результатов контроля, телевизионной аппаратуры и комплектов инструмента (не задействованных в работе). Контейнер-пультовая – место работы операторов при проведении продувки и сушки теплообменных труб парогенератора по первому контуру. В контейнере-пультовой должны быть предусмотрены освещение и вентиляция. Для обеспечения электроэнергией аппаратуры должны быть установлены щиты электропитания, обеспечивающие контроль напряжения внешней сети и защиту от перегрузки по току.

Должна быть обеспечена возможность подключения сервисных приборов, бытового кондиционера и отопления.

Контейнер-пультовая должен иметь технические средства, препятствующие несанкционированному доступу. Наружное и внутреннее защитные покрытия контейнера-пультовой должны допускать проведение дезактивации.

Контейнер-пультовая может быть установлен как в ЦЗ, так и за пределами здания блока АЭС. Рекомендуется использовать контейнер-пультовую,

объединяющую несколько систем технического обслуживания и контроля парогенератора. Площадь размещения объединенной контейнер-пультовой для всех систем не должна превышать 2000x1000x1000 мм.

Контейнеры герметичные предназначены для размещения аппаратуры. Контейнеры герметичные должны обеспечивать полную сохранность оборудования при транспортировании и хранении. В конструкции контейнеров необходимо предусмотреть узлы для крепления на транспортных средствах и подъема с помощью грузоподъемных средств.

Конструкция контейнеров должна обеспечивать защиту оборудования от проникновения пыли и атмосферных осадков.

Аппаратура, размещаемая внутри контейнеров, должна быть установлена на амортизаторах для защиты от воздействия внешних механических перегрузок и вибрации при транспортировании.

Наружное и внутреннее защитные покрытия контейнеров должны допускать проведение дезактивации растворами.

Вид климатического исполнения контейнеров – УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69.

Комплект кабелей служит для подачи электропитания от электросети АЭС к установке, а также для передачи сигналов от элементов установки, расположенных в рабочей зоне, к аппаратуре управления и контроля.

Кабели должны быть рассчитаны на работу в условиях воздействия дозы гамма излучения до 25,0 мГр/ч.

Кабели должны быть выполнены из негорючих и не распространяющих горение материалов. Кабели должны иметь защиту от механических повреждений.

Длина кабелей определяется конструктивно и уточняется Заказчиком.

В составе Установки должна быть использована кабельная продукция из разрешенной к применению на АЭС в соответствии с СТО 1.1.1.01.001 0902-2013.

Все необходимые для подключения к стационарным системам кабели должны входить в состав Установки.

Запасные части, инструмент и принадлежности должны обеспечить нормальное функционирование оборудования установки при монтаже, проведении продувки и сушки теплообменных труб парогенератора по первому контуру на весь срок службы установки.

Установка должна обеспечивать выбранный характер и скорость продувки и сушки теплообменных труб парогенератора по первому контуру в рабочей зоне. Для перемещения и фиксации модуля подачи сжатого воздуха в установке могут быть применены электрические приводы и пневматические устройства.

В конструкции установки должна быть предусмотрена возможность дезактивации тех элементов установки, которые извлекаются из рабочей зоны.

Конструкция и производительность установки (с учётом монтажа и

наладки) должна обеспечивать возможность выполнения продувки и сушки теплообменных труб парогенератора по первому контуру за время не более 6 ч.

В состав установки могут быть включены средства телефонной связи между операторами в контейнере-пультовой и персоналом, выполняющим работы в боксе парогенератора.

Эргономические решения при разработке должны обеспечивать удобство эксплуатации изделий и аппаратуры оперативным персоналом, удобство представления оперативной информации и сигнализации, удобство и оперативность осмотров и ремонтов.

Эргономические требования к установке должны соответствовать требованиям: ГОСТ 12.2.049-80, ГОСТ 22269-76, ГОСТ 23000-78.

Подверженные коррозии поверхности должны иметь защитные покрытия, выполненные на заводе-изготовителе. Защитные лакокрасочные покрытия должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51102-97.

Установка при применении по прямому назначению не должна требовать технического обслуживания. Техническое обслуживание установки должно проводиться каждый раз по окончании его очередного применения по прямому назначению.

Подраздел 4.2. Требования к надежности

Разрабатываемая установка и ее составные части должны быть надёжными, то есть выполнять свои функции по продувке и сушке теплообменных труб парогенератора по первому контуру и сохранять значения всех установленных параметров в соответствии с настоящими техническими требованиями в течение срока службы. Все составные элементы установки должны обеспечивать возможность непрерывной работы в течение времени, необходимого для продувки и сушки теплообменных труб по первому контуру одного ПГ.

Безотказность установки должна быть обеспечена в течение времени, необходимого для продувки и сушки теплообменных труб по первому контуру четырех ПГ.

Отказом установки и его составных частей является:

- невыполнение основных функций;
- необходимость проведения ремонта;
- несоответствие значений эксплуатационных параметров заданным пределам.

Установка и ее составные части должны быть долговечными:

- срок службы установки - 60 лет, при условии своевременной замены оборудования, имеющего срок службы менее 60 лет;
- ресурс - 10000 ч.;

Среднее время до восстановления работоспособного состояния – 8 ч.

Установка и ее составные части должны сохранять значения всех параметров, установленных настоящим техническим заданием, в период транспортирования, хранения и эксплуатации.

Категория сейсмостойкости по НП-031-01 – III.	
Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам	
Установка и ее составные части должны использовать электрическую энергию и сжатый воздух от общестанционных систем:	
• напряжение электрической сети, В	220^{+10}_{-10}
• частота тока, Гц	$50^{+2.5}_{-2.5}$
• давление сжатого воздуха, МПа	0,5
Установка должна обеспечивать:	
• подачу воздуха в каждую теплообменную трубу давлением не менее 0,5 МПа;	
• качество воздуха не ниже класса 7 по ГОСТ 17433-80;	
• расход воздуха не менее 360 м ³ /ч.	
• Активность использованного воздуха после прохождения системы фильтрации Установки не должна превышать среднегодовой допустимой объемной активности, согласно НРБ-99/2009.	
Подраздел 4.4 Требования к маркировке	
Оборудование должно иметь необходимые маркировки, наклейки и пломбы, если такие требованиям предъявляются действующим законодательством Российской Федерации.	
Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 «Маркировка грузов».	
Подраздел 4.5 Требования к упаковке	
Поставщик обязан передать Покупателю Продукцию в таре и упаковке, соответствующей характеру данной Продукции, обеспечивающей её сохранность при обычных условиях хранения и транспортировки. Продукция должна быть упакована в тару, исключаящую ее порчу и/или уничтожение.	
Сопроводительные документы должны находиться в доступном месте, идентифицированном надписью (наклейкой) «Место нахождения сопроводительной документации».	
Стоимость тары и упаковки включена в цену Продукции. Тара является невозвратной.	

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки
Сдача и приёмка оборудования производится в установленном на АЭС порядке.
Приемка и контроль качества изготавливаемой продукции должны осуществляться в соответствии с требованиями документов:
- НП-071-06 «Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии»,

- РД ЭО 1.1.2.01.0713-2013 «Положение об оценке соответствия в форме приемки и испытаний продукции для атомных станций».

При использовании продукции импортного производства, приемка должна осуществляться в соответствии с требованиями документов:

- РД-03-36-2002 «Условия поставки импортного оборудования, изделий и комплектующих для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения Российской Федерации».

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

На каждую Установку должна предоставляться следующая сопроводительная документация:

- руководство по эксплуатации и ремонту, включающее техническое описание, ввод в эксплуатацию, эксплуатацию и техническое обслуживание, ремонт Установки;
- паспорт;
- сертификат на фильтровальный материал;
- сертификаты на основные и сварочные материалы;
- сертификат соответствия;
- сертификаты производителей материалов и полуфабрикатов, содержащие данные по химическому составу и механическим свойствам;
- комплект эксплуатационных документов по ГОСТ 2.601-2013;
- комплект ремонтных документов по ГОСТ 2.602-2013;
- комплект чертежей (чертеж общего вида со спецификацией, габаритный, монтажный сборочный чертеж «Установка для продувки и осушки теплообменных труб ПГ по первому контуру» и чертежи его основных узлов указани-ем габаритов);
- программа технического обслуживания и ремонта;
- программа методика испытаний;
- акты и протоколы приемочных и приемо-сдаточных испытаний;
- инструкция по транспортированию, хранению, консервации;
-
- ремонтная документация в соответствии с СТО 1.1.1.01.0069-2013 «Правила организации технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций» Изм №5;
- техническое задание/технические условия, согласованные в соответствии с РГ 1.3.3.99.0018-2010 «Регламент взаимодействия ОАО» «Концерн Росэнерго-атом» и Инжиниринговой компании (генерального проектировщика АЭС) при согласовании технической документации на оборудование АЭС;
- свидетельство изготовителя продукции или иную копию оригинала доку-мента с указанием ИНН и ОГРН дилера заверенного печатью, подтверждаю-щей гарантийные обязательства изготовителя.

При использовании импортного оборудования или комплектующих необходимо предоставить заказчику решение о применении импортного обо-рудования (комплектующих), разработанное в соответствии с РД ЭО 1.1.2.01.0958-2014 «Согласование технических требований и Решений о при-

менении импортной продукции, предназначенной для использования на атомных станциях. Положение».

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Поставка ТМЦ осуществляется за счет средств поставщика.
Условия транспортирования – 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150. Тип атмосферы-II по ГОСТ 15150.

Установки должны поставляются комплектно, законсервированными, упакованными.

Установка и сопроводительная документация должны быть упакованы способом и методами, обеспечивающими сохранность во время транспортировки и хранения.

Поставщик отвечает за достаточность и надёжность консервации и упаковки.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Не предусмотрено.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

24 месяца со дня передачи товара грузополучателю. Гарантия покрывает заводские дефекты товара. Поставщик гарантирует соответствие изделий требованиям международных и Российских стандартов. Поставщик несет расходы, связанные с возвратом некомплектной, контрафактной продукции и продукции ненадлежащего качества. В случае выявления несоответствий требований вышеуказанных документов, внешних и внутренних дефектов, Поставщик обязан заменить дефектное изделие и/или его часть.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

В соответствии с инструкцией по эксплуатации завода изготовителя.

РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Материалы, из которых изготовлена продукция, должны быть экологически безопасными.

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Установка и ее составные части при монтаже, наладке и эксплуатации должны обеспечивать безопасность обслуживающего персонала.

Установка и ее составные части должны быть разработаны с учетом

правил электротехнической, противопожарной и общей техники безопасности, действующих у заказчика.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Установка должна быть изготовлена на предприятии, имеющим действующую систему менеджмента качества (управления, обеспечения и контроля качества), соответствующие требованиям ГОСТ или международному стандарту ISO 9001(или аналог).

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

1. Приемочные испытания установки проводятся в соответствии с ГОСТ Р 15.201-2000 с целью определения соответствия его требованиям технического задания и конструкторской документации и возможности использования по прямому назначению.

По результатам приемочных испытаний комиссией принимается решение о возможности использования установки по прямому назначению, которое отражается в акте приемочных испытаний.

Приемка Установки должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.201-2000

Для приемки Установки должна подвергаться следующим видам испытаний:

- предварительные испытания (в объеме приемо-сдаточных);
- приемочные испытания.

Приемочные испытания проводятся с целью оценки всех определенных ТЗ характеристик продукции, проверки и подтверждения соответствия Установки требованиям ТЗ в условиях, максимально приближенных к условиям реальной эксплуатации.

Испытания проводятся по программе и методике приемочных испытаний, согласованной с Заказчиком и Генподрядчиком.

Оборудование Установки принимается службой технического контроля предприятия-изготовителя.

Объем приемочного контроля оборудования Установки включает в себя следующие этапы контроля:

- контроль внешнего вида;
- контроль габаритных и присоединительных размеров;
- контроль комплектности;
- контроль маркировки, консервации и упаковки;
- контроль сопроводительной и эксплуатационной документации.
- проверка работоспособности установки. (Оценка времени прохождения

ния одного ряда трубок рабочими головками, замер давления воздуха внутри системы раздачи воздуха манипулятора.)

- проверка времени сборки установки.

Выявленные при приемке несоответствия требованиям технического задания и рабочей документации подлежат устранению. Если несоответствия не оказывают влияния на характеристики изделия, то их допустимость оформляется в порядке принятом на предприятии-изготовителе.

Для проведения приемочных испытаний оборудования назначается комиссия, в составе которой должны быть представители Заказчика, разработчика и предприятия-изготовителя.

По результатам приемки Установки составляется акт приемки, и результаты приемки оборудования указываются в паспорте.

2. Методы контроля.

Контроль качества изготовления Установки выполняется в соответствии с требованиями рабочей документации и настоящего технического задания.

Контроль качества основных материалов, использованных для изготовления Установки, производится согласно требованиям нормативной и рабочей документации и установленных процедур контроля качества.

Контроль качества комплектующих изделий, качества сварочных материалов и сварных соединений выполняется в соответствии с программой входного контроля.

Проверка внешнего вида оборудования, входящего в состав Установки, производится визуальным контролем соответствия внешнего вида оборудования чертежам, а также отсутствия повреждений и качества сборки.

Контроль габаритных и присоединительных размеров проводится методами и средствами, которые предусмотрены технологическим процессом обработки и контроля.

Работоспособность Установки подтверждается проведением испытаний и обеспечивается соблюдением регламента технического обслуживания и проведением ремонтов при эксплуатации согласно руководству по эксплуатации.

Прочность Установки оценивается расчетным обоснованием и не подлежит проверке при приемке.

Испытания электрической прочности и электрического сопротивления изоляции электрооборудования, входящего в состав Установки, а так же цепей оборудования КИП и А проводится согласно требованиям программы и методики испытаний.

Устойчивость к воздействию условий окружающей среды должно быть обеспечено конструкцией Установки, выбором сварочных и вспомогательных материалов и надлежащим качеством изготовления, и не подлежит проверке при приемке.

Надежность Установки оценена конструкторским расчетом надежности и не подлежит проверке при приемке.

Стойкость к дезактивирующим растворам определяется выбором материалов и не подлежит проверке при приемочных испытаниях.

Сохранность оборудования, входящего в состав Установки, при хранении и транспортировке обеспечивается выбором категории упаковки, временной и антикоррозионной защиты, конструкцией транспортировочной тары, и не подлежит проверке при приемке.

Комплектность оборудования Установки проверяется в соответствии с комплектностью, указанной в настоящем техническом задании.

Проверка чистоты деталей и сборочных единиц, наличие на них маркировки и отметки ОТК в сопроводительной документации на них выполняется визуально при приемке.

Маркировка оборудования Установки, а так же маркировка деталей и сборочных единиц проверяется визуально на соответствие требованиям рабочей документации.

Масса оборудования, входящего в состав Установки вычисляется при разработке РКД по номинальным размерам деталей и сборочных единиц и не подлежит проверке при приемке.

Сохранность деталей и сборочных единиц Установки при хранении и межоперационной транспортировке проверяется визуально.

Консервация оборудования проверяется визуально на соответствие требованиям документации на упаковку

3. В комплект поставки установки должны входить:

№ п/п	Наименование	Количество
1.	манипулятор	1 шт.
2.	система подготовки сжатого воздуха	1 шт.
3.	компрессор	1 шт.
4.	система удаления борного раствора и влаги	1 комплект
5.	технологическое кольцо	2 шт.
6.	комплект телевизионной аппаратуры	1 комплект
7.	компьютер с программным обеспечением	1 комплект
8.	модуль подачи сжатого воздуха (с инструментом)	1 шт.
9.	стенд настроечный с образцом, имитирующим фрагмент коллектора с теплообменными трубами	1 шт.
10.	контейнер-пультовая	1 шт.
11.	комплект кабелей	1 комплект
12.	комплект контейнеров герметичных	1 комплект
13.	комплект запасных частей	1 комплект
14.	комплект инструмента и принадлежностей	1 комплект
15.	Шланги армированные для подачи сжатого воздуха, конструктивно имеющие возможность для соединения со стационарным постом сжатого	Общая длина не менее 300 м

		воздуха.	
	16.	Шланг для организации слива жидкости из системы сбора и перекачки борного раствора в системы утилизации ЖРО.	Общая длина не менее 20 м.

РАЗДЕЛ 14. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	РФ	Российская федерация
2	ЗИП	Запасные части и принадлежности
3	МТР	Материально-технические ресурсы
4	АЭС (АС)	Атомная электростанция
5	ГОСТ	Государственный стандарт
6	ОКП	Общероссийский классификатор продукции
7	ОАО	Открытое акционерное общество
8	ТОиР	Техническое обслуживание и ремонт

РАЗДЕЛ 15. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Листов
1	Требования к участникам процедур закупок и критерии оценки	1

Исп.: Перцев Д.С.
Тел. 7-39-88 (ЦЦР)