

Россия

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АТОМСТРОЙЭКСПОРТ»

АЭС «КУДАНКУЛАМ»
Блоки 3, 4

ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
на устройство для выгрузки сорбента (30LCQ64AZ001,
30LCQ64AZ002) системы очистки продувочной воды
парогенераторов 3 LCQ50-80

Шифр пакета	-		
Номер документа	Всего листов	Дата	Ревизия
R01.KK34.UKA.LCQ50.SR.TT.WD002	17	04.2015	0
Инвентарный № <i>4668</i>	Файл: R01 KK34 UKA LCQ50 SR TT WD002=r0	Регистрационный №	

Номер контракта	-
-----------------	---



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»

Титул

АЭС «КУДАНКУЛАМ»
Блоки 3, 4

Название
пакета и
документа

**ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
на устройство для выгрузки сорбента
(30LCQ64AZ001, 30LCQ64AZ002) системы
очистки продувочной воды парогенераторов
3 LCQ50-80**

Шифр пакета		-		
Номер документа		Всего листов	Дата	Ревизия
R01.KK34.UKA.LCQ50.SR.TT.WD002		17	04.2015	0
Инвентарный № <i>7668</i>	Файл: R01 KK34 UKA LCQ50 SR TT WD002=r0		Регистрационный №	

Номер контракта

-

Буканов В.Г.		С.А. Чернов		М.Л. Клоницкий	
Главный инженер проекта		Главный инженер генерального проектировщика по тепломеханической технологии АС		Заместитель директора по проектированию АЭС «Куданкулам»	
Дата	Подпись	Дата	Подпись	Дата	Подпись
04.2015		04.2015		04.2015	

Данный документ не подлежит размножению или
передаче другим организациям и лицам без согласия
АО «Атомэнергoproект»

Продолжение титульного листа

АЭС "Куданкулам" блоки 3, 4

Исходные технические требования
на устройство для выгрузки сорбента
(30LCQ64AZ001, 30LCQ64AZ002) системы
очистки продувочной воды парогенераторов
3 LCQ50-80

R01.KK34.UKA.LCQ50.SR.TT.WD002

Ревизия 0

Нормоконтроль

А.А. Павлова

Начальник БКП-1

В.В. Воронцов

Заместитель начальника БКП-1 –
главный специалист по системам
спецводоочистки и поддержанию ВХР

Л.А. Стифеева

Главный инженер БКП-1

А.С. Коршунов

Начальник БКП-2

С.Л. Белохин

Главный инженер БКП-2

Д.В. Иванов

Начальник БКП-3

Г.Г. Саркис

Главный инженер БКП-3

В.В. Жмайлов

Начальник БКП-5

В.Б. Морозов

Главный инженер БКП-5

Г.В. Токмачев

Начальник БКП-6

З.С. Казачкова

Главный инженер БКП-6

Л.А. Копейко

Главный специалист БКП-1

В.Г. Перельдик

Начальник ОССВО БКП-1

В.Э. Куманина

Начальник проектной группы ОССВО
БКП-1

М.А. Шнейдер

Ведущий инженер ОССВО БКП-1

А.Н. Мозгляков

ОАО «Атомэнергопроект»
Фонд оперативного хранения
Инв. № 7668
Взам. №
Дата 22.04.15
Подпись



СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение и область применения	5
2 Техническое обоснование разработки.....	5
3 Основные характеристики	5
4 Условия и режимы работы.....	5
4.1 Место установки и параметры среды в помещении.....	5
4.2 Режимы работы оборудования	6
4.2.1 Режимы нормальной эксплуатации	6
4.2.2 Режимы с нарушением нормальной эксплуатации	6
4.2.3 Аварийные режимы работы энергоблока.....	6
5 Специальные требования.....	7
5.1 Нормативная база и классификация оборудования	7
5.2 Требования к весогабаритным характеристикам и расположению патрубков; перечень конечных присоединений с указанием подводимых и отводимых сред; схема обвязки	7
5.3 Требования к прочности	10
5.3.1 Нагрузки на патрубки, воспринимаемые от трубопроводов и внешних воздействий, включая сейсмические	10
5.3.2 Допустимые изменения параметров рабочей среды с указанием циклов.....	10
5.4 Требования к надежности	11
5.5 Требования безопасности	11
5.6 Характеристики среды	11
5.7 Требования к материалам	11
5.8 Требования к КИП и автоматике	12
5.9 Требования к патентной чистоте	12
5.10 Прочее	12
6 Требования по эксплуатации.....	12
7 Требования по представляемой информации	12
7.1 Требования к представляемой документации оборудования.....	12
8 Требования по упаковке, транспортированию и хранению	14
9 Рекомендации по перечню организаций, обеспечивающих формирование информации по указанным требованиям	14
10 Рекомендации по предлагаемому заводу-изготовителю	14
Перечень принятых сокращений.....	15

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	3



Лист рассылки документа	16
Лист ревизии	17

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	4



1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Устройство для выгрузки сорбента (30LCQ64AZ001, 30LCQ64AZ002) является элементом системы очистки продувочной воды парогенераторов 3 LCQ50-80 и предназначено для перегрузки сорбента из высокотемпературного механического фильтра в фильтр-контейнер и обратно во время ревизии и ремонта фильтра.

1.2 Для загрузки и выгрузки фильтра-контейнера используется УВС с кодом 30LCQ64AZ001.

1.3 Для загрузки и выгрузки высокотемпературного механического фильтра используется УВС с кодом 30LCQ64AZ002.

1.4 Необходимое количество на блок 3 – 2 штуки, на блок 4 – 2 штуки.

1.5 Первая цифра кода оборудования для блока 3 - 3, для блока 4 цифра 3 заменяется на цифру 4.

2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ

2.1 Настоящие исходные технические требования на оборудование разработаны для проведения конкурсных процедур по закупке оборудования для энергоблоков 3, 4 АЭС «Куданкулам».

3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Расход воды, м ³ /ч	от 10 до 15
Расход воздуха, м ³ /ч	от 10 до 15
Давление рабочее, МПа	0,9
Максимальная температура рабочей среды, °С	+ 50
Давление номинальное, МПа	0,8
Номинальная температура рабочей среды, °С	+ 40
Время опорожнения фильтра с помощью УВС, не более чем, ч	2
Полнота опорожнения фильтра с помощью УВС, не менее, %	98

4 УСЛОВИЯ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ

4.1 МЕСТО УСТАНОВКИ И ПАРАМЕТРЫ СРЕДЫ В ПОМЕЩЕНИИ

4.1.1 УВС 30LCQ64AZ001 устанавливается на фильтр-контейнер во вспомогательном реакторном здании с БПУ 3 UKC на отметке минус 3,650 м, в помещении 30UKC06R013.

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	5



Категория помещения по СП АС-03

II категория
(периодически обслуживаемое
помещение зоны
контролируемого доступа
(ЗКД))

Категория помещения по пожароопасности

Д

Параметры среды в помещении:

Температура, °C

от 19 до 40

Давление, МПа

разрежение $5 \cdot 10^{-5}$

Влажность, %

не нормируется

4.1.2 УВС 30LCQ64AZ002 устанавливается на высокотемпературный механический фильтр в здании реактора (здание 3 UKA) на отметке минус 4,200 м в помещениях 30UKA05R022, 30UKA05R024, 30UKA05R026, 30UKA05R028.

Категория помещения по СП АС-03

I категория
(необслуживаемое помещение
зоны контролируемого доступа
(ЗКД))

Категория помещения по пожароопасности

Д

Параметры среды в помещении:

Температура, °C

от + 19 до + 50

Давление, МПа

разрежение $5 \cdot 10^{-5}$

Влажность, %

не нормируется

4.2 РЕЖИМЫ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

4.2.1 Режимы нормальной эксплуатации

4.2.1.1 УВС функционирует в режиме ППР.

4.2.2 Режимы с нарушением нормальной эксплуатации

4.2.2.1 В режиме с нарушением нормальных условий эксплуатации требования к работе УВС не предъявляются.

4.2.3 Аварийные режимы работы энергоблока

4.2.3.1 В аварийных режимах работы энергоблока требования к работе оборудования не предъявляются. После преодоления аварийных режимов оборудование должно оставаться работоспособным и не требовать ревизий.

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	6



5 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 НОРМАТИВНАЯ БАЗА И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

5.1.1 УВС относится к классу безопасности 4 по НП-001-97 (ОПБ-88/97), классификационное обозначение – 4; категория сейсмостойкости II по НП-031-01.

Оборудование должно соответствовать требованиям следующих норм и правил:

- Общие положения обеспечения безопасности атомных станций НП-001-97 (ОПБ-88/97);
- Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций НП-031-01;
- Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций. СП АС-03;
- Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования НП-068-05;
- Требования к программе обеспечения качества для объектов использования атомной энергии НП-011-99;
- Правила технологического проектирования АС (с реакторами ВВЭР). РД 210.006-90;
- Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии НП-071-06.

Категория обеспечения качества согласно Общей программе обеспечения качества ПОКАС(О) – QNC.

5.2 ТРЕБОВАНИЯ К ВЕСОГАБАРИТНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ И РАСПОЛОЖЕНИЮ ПАТРУБКОВ; ПЕРЕЧЕНЬ КОНЕЧНЫХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ С УКАЗАНИЕМ ПОДВОДИМЫХ И ОТВОДИМЫХ СРЕД; СХЕМА ОБВЯЗКИ

5.2.1 Габаритный чертеж и схема установки представлены на рисунках 5.2.1 и 5.2.2.

5.2.2 Установочные размеры, а также габариты внутренней части УВС могут быть уточнены после согласования ТЗ/ТУ на высокотемпературный фильтр и фильтр-контейнер.

5.2.3 УВС должно обеспечивать выгрузку и загрузку фильтра-контейнера и высокотемпературного фильтра.

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	7

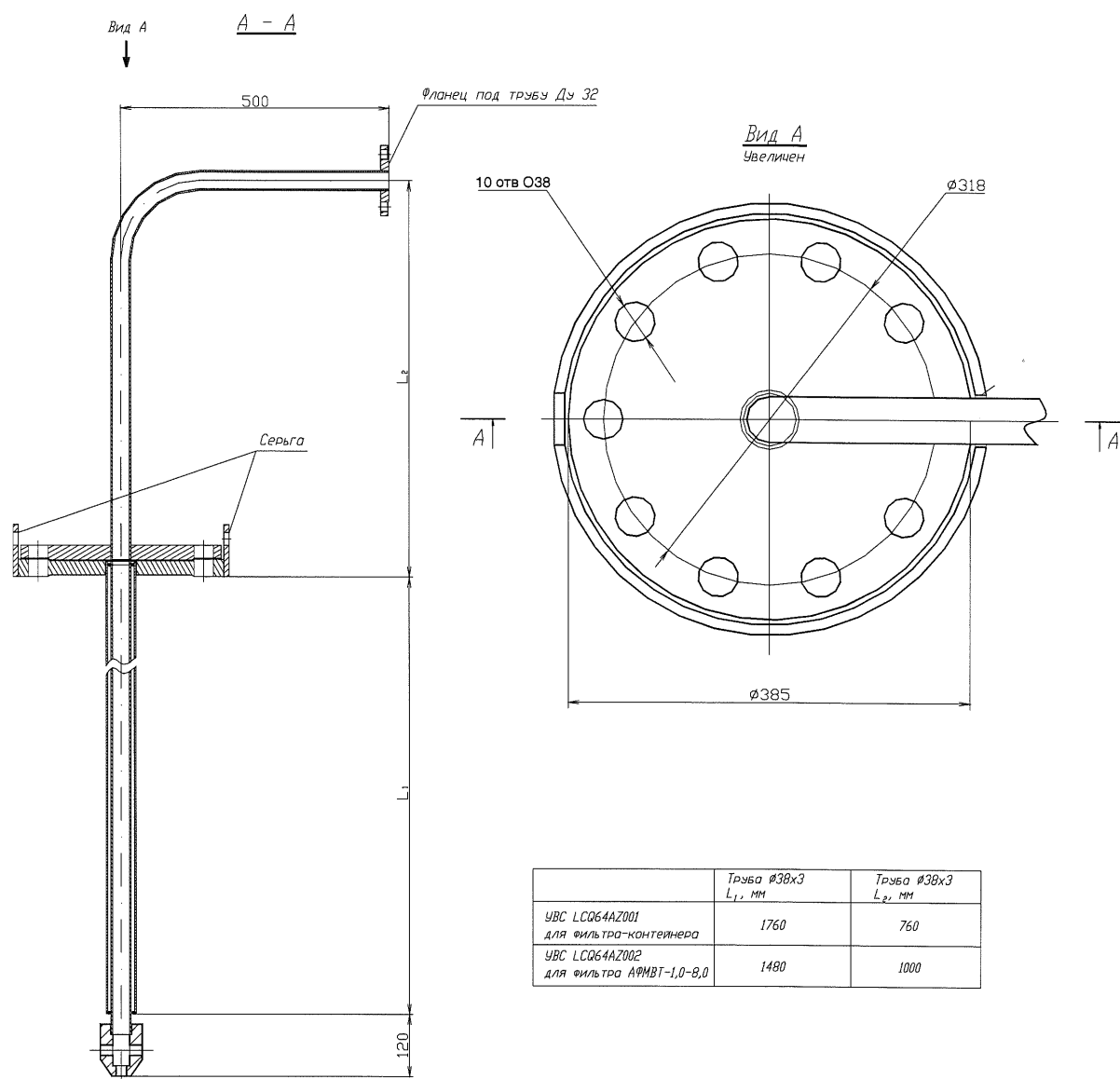


Рисунок 5.2.1 – Габаритный чертеж УВС 30LCQ64AZ001, 30LCQ64AZ002

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	8

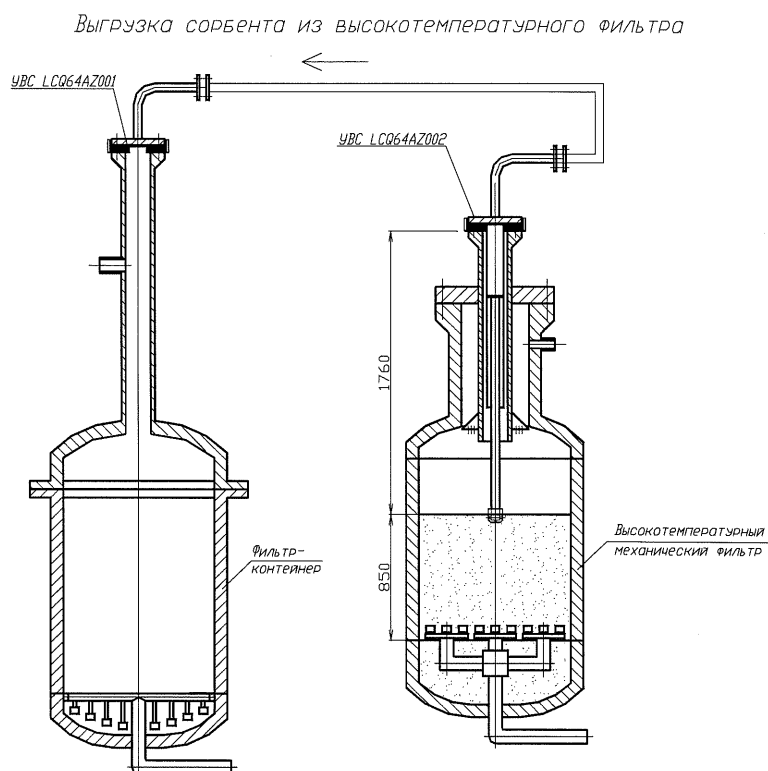
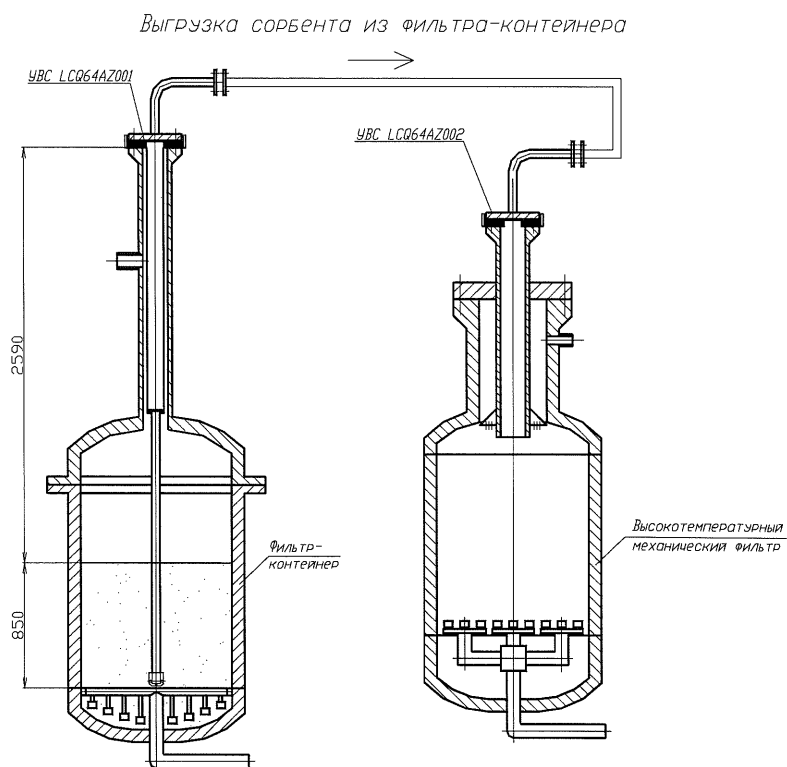


Рисунок 5.2.2 – Схема установки УВС 30LCQ64AZ001, 30LCQ64AZ002

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	9



5.2.4 Масса УВС должна быть не более 50 кг. Не допускается увеличение массы оборудования, указанной в ИТТ, на величину, превышающую 5 %.

5.2.5 Внутренние полости оборудования не должны иметь застойных зон и должны полностью опорожняться.

5.2.6 Наружные поверхности оборудования не должны иметь выступающих частей и наплывов от сварки, способствующих образованию застойных зон.

5.2.7 В комплект поставки УВС должны входить крепежные элементы в том числе ответные фланцы для трубопровода Ду 32 в количестве 9 штук, а также сварочные материалы.

5.2.8 Для выгрузки сорбента необходимо два УВС, первое устанавливается на верхний фланец выгружаемого фильтра, второе на верхний фланец фильтра, принимающего сорбент. Во время выгрузки в выгружаемый фильтр снизу подается смесь воздуха и воды, при этом внутренняя часть УВС, опускается и собирает образующую пульпу. Далее пульпа: через верхнюю часть УВС выгружаемого фильтра, трубопровод транспортировки пульпы и верхнюю часть УВС принимающего фильтра попадает в принимающий фильтр. При загрузке в принимающем фильтре внутренняя часть УВС не используется.

5.2.9 Разделку кромок на ответных фланцах под приварку трубопроводов принять в соответствии с Приложением 6 к НП-068-05.

5.3 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЧНОСТИ

5.3.1 Нагрузки на патрубки, воспринимаемые от трубопроводов и внешних воздействий, включая сейсмические

5.3.1.1 Оборудование должно быть рассчитано на прочность в соответствии с ГОСТ 27609-88 «Расчеты и испытания на прочность в машиностроении. Основные положения и требования к проведению и нормативно-техническому обеспечению» и «Нормами проектирования сейсмостойких атомных станций НП-031-01».

5.3.1.2 УВС (включая узлы крепления) должно сохранять герметичность, работоспособность и прочность во время и после прохождения сейсмического воздействия интенсивностью до проектного землетрясения (ПЗ) включительно. Узлы крепления к строительным конструкциям должны выдерживать динамическое воздействие от собственной массы единицы оборудования и нагрузки от присоединяемых трубопроводов.

5.3.1.4 Спектры ответов для УВС выдает Разработчик оборудования (фильтр-контейнер, высокотемпературный механический фильтр), на которое крепится УВС.

5.3.2 Допустимые изменения параметров рабочей среды с указанием циклов

5.3.2.1 УВС должно выдерживать циклы нагружения, представленные в таблице 5.3.1.

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	10



Таблица 5.3.1

Режимы эксплуатации	Диапазон изменения температуры, °С	Время изменения температуры, с	Диапазон изменения давления, МПа	Время изменения давления, с	Число циклов нагружения за 30 лет
Режимы нормальной эксплуатации и режимы с нарушением нормальной эксплуатации	20 - 50	не ограничивается	0 - 0,9	не ограничивается	1000

5.4 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ

5.4.1 Срок службы – не менее 30 лет.

5.4.2 Срок службы до капитального ремонта – 6 лет.

5.4.3 Время до восстановления – 50 часов.

5.4.4 Нарботка между отказами – 50 000 часов.

5.4.5 Вероятность безотказной работы – 0,98.

5.4.6 Интенсивность отказа – нарушения герметичности по отношению к окружающей среде - 10^{-7} 1/ч.

5.5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.5.1 Общие требования безопасности принять в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91.

5.5.2 Конструкция оборудования должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала при монтаже оборудования, при подготовке к эксплуатации, при техническом обслуживании, во время эксплуатации и ремонта, удобство и простоту эксплуатации.

5.6 ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ

5.6.1 Перекачиваемая среда – дистиллат, воздух, пульпа сорбента (титановый порошок с гранулометрическим составом фракции 1,00...3,00 мм).

5.7 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

5.7.1 Конструкционные материалы - коррозионно-стойкая сталь аустенитного класса.

5.7.2 Конструкционные материалы должны обеспечивать возможность проведения дезактивации внутренних и наружных поверхностей дезактивирующими растворами в соответствии с РД 210.006-90.

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	11



5.8 ТРЕБОВАНИЯ К КИП И АВТОМАТИКЕ

5.8.1 В конструкции УВС врезки КИП не требуются.

5.9 ТРЕБОВАНИЯ К ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЕ

5.9.1 Поставщик обязан гарантировать патентную чистоту применяемых технических решений и технической документации в отношении Индии.

5.10 ПРОЧЕЕ

5.10.1 Настоящие технические требования ограничены проектными вопросами и не охватывают вопросов монтажа, условий поставки, цены, гарантий, комплектации запасными частями, специнструментом и приспособлениями, сохранности, консервации, окраски, регламента технического обслуживания и т.п.

6 ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Конструкция оборудования должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала при монтаже, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте.

6.2 Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования должны производиться в соответствии с требованиями «Руководства по эксплуатации». «Руководство по эксплуатации» не должно содержать дополнительных требований к общестанционным системам со стороны оборудования.

6.3 Категория размещения – 4 по ГОСТ 15150-69

7 ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

7.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

7.1.1 Документация на оборудование представляется в составе полного комплекта конструкторских документов согласно ГОСТ 2.102-68, в том числе:

– для технического проекта:

1) ведомость технического проекта, чертеж общего вида с указанием весовых характеристик, габаритно-присоединительных размеров, пояснительная записка, ТУ/ТЗ (проект ТУ/ТЗ);

2) перечень документации по обеспечению качества на всех этапах создания изделий;

– для рабочей документации:

1) спецификация, сборочный чертеж с присоединительными и установочными размерами, массовыми характеристиками, технические условия, подтверждающие реализацию настоящих технических требований, программа и методика испытаний, эксплуатационные документы, в том числе инструкция по эксплуатации, инструкция по монтажу, таблицы контроля качества и паспорт;

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	12



2) комплектная ведомость с перечислением монтажных узлов оборудования, ответные фланцы и т.п., а также установочную документацию комплектующих узлов;

3) монтажный чертеж;

4) документация, подтверждающая качество изготовления до начала приемки (технологические паспорта, сертификаты, заключения неразрушающего контроля);

5) комплект ремонтной документации (технические условия на ремонт, руководство по ремонту, конструкторская техническая документация на сборку – разборку, программы/регламенты технического обслуживания и ремонта, сборочные чертежи, деталировочные чертежи для деталей, имеющих срок службы меньше срока службы изделия, ведомость запасных частей, инструментов и принадлежностей).

В составе документации на оборудование разработчик представляет АО «Атомэнергoproект» выписку из расчета на прочность, содержащую результаты поверочных расчетов на прочность и сейсмостойкость с указанием расчетных случаев, расчетных схем, сочетаний нагрузок, значений действующих напряжений (категорий напряжений), допускаемых напряжений и номинальных допускаемых напряжений.

В обязательном порядке в ТУ (ТЗ) должны быть включены:

- чертеж оборудования с указанием весовых характеристик, габаритно-присоединительных размеров;
- ссылка на расчет на прочность;
- ведомость запасных частей, согласно которой обеспечивается работоспособность оборудования в течение гарантийного срока службы изделия;
- массогабаритные характеристики и установочные размеры оборудования;
- критерии отказов и предельных состояний оборудования.

Техническая документация (ТЗ; ТУ) Разработчика должна содержать необходимую информацию для выполнения проекта механизации ремонтных работ (определение грузоподъемности, отметки установки и зоны действия грузоподъемного механизма) должны быть представлены следующие исходные данные на оборудование и составные части (узлы), масса которых при транспортировке во время ремонта превышает 50 кг:

- нагрузки от составных частей (узлов) на перекрытие при раскладке во время ремонтных работ, превышающие 400 кг/м²;
- весогабаритные характеристики и центры масс узлов (элементов) оборудования, разбираемых во время ремонта;
- схемы строповки с отображением расстояния от низа транспортируемого оборудования (узлов, элементов и т.д.) до крюка с учетом строповки и с указанием привязок мест строповки;
- габариты выема узлов (элементов) оборудования;
- чертежи приспособлений, необходимые для выполнения ремонта, раскладки оборудования во время ремонта;

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	13



– требования к стационарным системам (потребность сжатого воздуха или других систем при выполнении ремонта).

В случае отсутствия требований к стационарным системам, а также составных частей (узлов) массой более 50 кг необходимо выполнить соответствующую ссылку в ТЗ (ТУ): «Настоящие требования включают в себя все требования со стороны устройства, монтажа (демонтажа), настройки оборудования во время ремонтных работ, являются исчерпывающими и дополнительных или противоречивых требований к стационарным системам в других документах не предъявляются».

Технический проект и технические условия согласовываются с заводом-изготовителем, АО «Атомстройэкспорт», АО «Атомэнергoproект». Один учтенный экземпляр этой документации направляется в АО «Атомэнергoproект».

Любые изменения в документе, вызывающие какие-либо изменения в других документах, должны одновременно сопровождаться внесением соответствующих изменений во все взаимосвязанные документы после согласования с АО «Атомэнергoproект».

8 ТРЕБОВАНИЯ ПО УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

8.1 На время транспортировки и хранения оборудование должно быть законсервировано по инструкции завода - изготовителя, габаритные размеры оборудования должны обеспечивать его погрузку и перевозку по ж/д, морским и автотранспортом.

Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды в соответствии с ГОСТ 15150-69 для Индии.

Тип климатического исполнения оборудования – тропический (Т). Тип атмосферы – морской (Ш).

9 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕЧНЮ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ ПО УКАЗАННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ

9.1 Формирование информации по указанным требованиям обеспечивает завод-изготовитель.

10 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДЛАГАЕМОМУ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ

10.1 Завод-изготовитель определяется по результатам конкурсных процедур по закупке оборудования для энергоблоков 3, 4 АЭС «Куданкулам».

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	14



ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АЭС, АС	- атомная электрическая станция
БПУ	- блочный пункт управления
ИТТ	- исходные технические требования
КИП и А	- контрольно - измерительные приборы и автоматика
НТД	- нормативно - техническая документация
НЭ	- нормальная эксплуатация
ПЗ	- проектное землетрясение
ППР	- планово предупредительный ремонт
ТЗ	- техническое задание
ТУ	- технические условия
УВС	- устройство для выгрузки сорбента

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	15

**ЛИСТ РАССЫЛКИ ДОКУМЕНТА**

НОМЕР КОПИИ	НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ	ДАТА ВЫПУСКА	КОЛИЧЕСТВО ЭКЗЕМПЛЯРОВ
1	АО «АТОМСТРОЙЭКСПОРТ»	04.2015	1

НОМЕР КОНТРАКТА	ЦИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	16

**ЛИСТ РЕВИЗИИ**

РЕВИЗИЯ		ИЗМЕНЕННЫЕ ЛИСТЫ			ФИО и ПОДПИСЬ
НОМЕР	ДАТА	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО	НОМЕР ЛИСТА	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	04.2015	0	17