

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НИЖЕГОРОДСКАЯ ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ
«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»
(ОАО «НИАЭП»)**



Ростовская АЭС

Энергоблок № 4

Главный корпус. Турбинное и деаэрационное отделение

**ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
на разработку и изготовление холодильников
двухточечных для отбора проб систем II контура**

**R4.0000.3910.012.02.00.001
R4.04121.9.0.12**

Заместитель главного инженера

А.В. Андреев

Главный инженер проекта

Д.Г. Мищенко

2014

Продолжение на следующем листе

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.14	
-------------	----------------------------------	----------	--

Продолжение титульного листа

Ростовская АЭС

Энергоблок № 4

Главный корпус. Турбинное и деаэрационное
отделение.

Исходные технические требования
на разработку и изготовление холодильников
двухточечных для отбора проб
систем II контура
R4.0000.3910.012.02.00.001
R4.04121.9.0.12

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер Филиала
ОАО «Концерн Росэнергоатом»
«Ростовская АЭС»
А.Г. Жуков
Письмо №

Главный инженер БКП-1

Главный инженер БКП-3

Главный специалист БКП-1

Начальник отдела 2 БКП-1

Начальник отдела 3 БКП-3

Начальник НИЛСВО

Начальник группы

Начальник группы

Инженер 1 категории

Нормоконтролер

Начальник ЛПИ МИ

П.Б. Овсов

В.Р. Чайкин

В.Г. Королев

А.В. Яковлев

С.И. Маслов

Л.А. Миловская

А.С. Филатов

В.В. Лебедев

В.В. Чиркова

С.И. Краснояров

А.Н. Лебедев

Инд. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	2
----------------------------	---	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

АННОТАЦИЯ

Настоящие исходные технические требования определяют требования к разработке, материалам, изготовлению, обеспечению и контролю качества, поставке оборудования для АЭС.

Настоящие исходные технические требования используются для проведения конкурсного отбора поставщиков оборудования, удовлетворяющего настоящим требованиям.

Требования к оборудованию определяются необходимостью создания АЭС, соответствующей современным требованиям безопасности, надежности и конкурентоспособности по техническим, экономическим и эксплуатационным показателям.

Инв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	3
----------------------------	---	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение и область применения	5
2 Техническое обоснование разработки	6
3 Условия, режимы работы и основные характеристики	7
3.1 Место установки и параметры окружающей среды.....	7
3.2 Режимы работы оборудования.....	7
3.3 Основные параметры и характеристики	7
3.4 Нормативная база и классификация оборудования	9
3.5 Требование к массогабаритным характеристикам.....	9
3.6 Требование к конструкции	9
3.7 Требования к прочности	9
3.8 Требования по надежности.....	10
3.9 Требования по безопасности	10
3.10 Требования к материалам, изготовлению, сборке и окраске	10
3.11 Требования к электрооборудованию	11
3.12 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике (КИПиА).....	11
3.13 Требования по ремонтпригодности.....	11
4 Специальные требования.....	12
5 Экологические требования	13
6 Требования к представляемой документации.....	14
7 Требования к патентной чистоте.....	15
8 Коды обозначения.....	16
9 Требования к комплектности	17
10 Требования к упаковке, транспортированию и хранению.....	18
11 Правила приемки и методы контроля.....	19
Приложение А	20
Перечень принятых сокращений.....	21
Перечень ссылочных документов	22
Лист регистрации изменений	24

Интв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	4
----------------------------	---	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие исходные технические требования распространяются на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура (далее – холодильник отбора проб). Холодильники отбора проб используются в системе промконтура отбора проб и предназначены для охлаждения пробы рабочей среды до требуемой величины для ручного лабораторного и автоматического контроля.

Количество устанавливаемых холодильников отбора проб – тридцать две штуки на энергоблок.

Изм. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	5
----------------------------	---	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Данные исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура разработаны в связи с отсутствием полностью пригодного аналога и для проведения конкурсной процедуры по закупке оборудования для энергоблока № 4 РоАЭС.

Инв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	6
----------------------------	---	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

3 УСЛОВИЯ, РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Место установки и параметры окружающей среды

Холодильники отбора проб устанавливаются в деаэрационном отделении в обслуживаемом помещении ДК-1906 на отметке 19,800 м.

Параметры среды в помещении:

окружающая среда..... воздух

давление..... атмосферное

температура, °С..... от 18 до 40

относительная влажность, %, не более..... 85

Климатическое исполнение – УХЛ по ГОСТ 15150.

Категория размещения – 4 по ГОСТ 15150.

Тип атмосферы – II (промышленная) по ГОСТ 15150.

Категория помещения по СанПин 2.6.1.24-03 – зона свободного доступа.

Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009 – ВЗ.

3.2 Режимы работы оборудования

3.2.1 Холодильник отбора проб функционирует в условиях, приведенных в подразделе 3.1 и в режимах нормальной эксплуатации энергоблока – пуск, работа на различных уровнях мощности, останов.

3.2.2 В режимах с нарушением условий нормальной эксплуатации энергоблока работа холодильника отбора проб должна продолжаться в пределах основных рабочих характеристик.

3.2.3 В аварийных режимах эксплуатации требования к работе холодильников отбора проб не предъявляются.

3.3 Основные параметры и характеристики

3.3.1 Технические характеристики и расчетные параметры холодильников отбора проб должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики и расчетные параметры холодильников отбора проб

Наименование	Значение показателя	
	Трубное пространство	Межтрубное пространство
Расход среды, м³/ч	0,1	по тепловому балансу
Давление расчетное, МПа	18,0	0,6
Давление рабочее, не более, Мпа	12,0	0,6
Температура расчетная, °С	300	40
Температура рабочая (max), °С	На входе	40
	На выходе	85
Объем, м³	0,0004	0,009
Среда	проба	охлаждающая вода

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	7
----------------------------	---	---

Инд. № R4.04121.9.0.12

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

Количество циклов нагружения за срок эксплуатации, не более	1500
---	------

3.3.2 Показатели качества пробы должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели качества пробы

Наименование показателя	Значение
Насыщенный пар	
Удельная электрическая проводимость Н-катионированной пробы, мкСм/см	≤0,3
Конденсат за КН-1,КН-2, ПНД, греющего пара бойлеров	
Удельная электрическая проводимость Н-катионированной пробы, мкСм/см	≤0,3
Концентрация растворенного кислорода, мг/дм³	≤0,02
Концентрация натрия, мкг/дм³	0,2
Питательная вода	
Удельная электрическая проводимость Н-катионированной пробы, мкСм/см	0,3-1,0
Концентрация растворенного кислорода, мкг/дм³	5-50
Водородный показатель, рН	9,3 - 9,7
Концентрация железа, мг/дм³, не более	0,005
Концентрация гидразина, мг/дм³, не менее	0,01
Концентрация морфолина, мг/дм³	2,5 - 6,0
Концентрация аммиака, мг/дм³	0,5-3,0
Концентрация нефтепродуктов, мг/дм³, не более	0,1
Вода промконтура охлаждения статора генератора	
Удельная электрическая проводимость, мкСм/см	0,3-5,0
Концентрация растворенного кислорода, мкг/дм³	10-50
Водородный показатель, рН	5,5-9,0

3.3.3 Показатели качества охлаждающей воды приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели качества охлаждающей воды

Показатель	Значение
Удельная электрическая проводимость, мкСм/см, не более	1,20
Концентрация хлорид-ионов, мкг/дм³, не более	50
Водородный показатель, рН	5,5 - 8,0

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	8
----------------------------	---	---

Инв. № R4.04121.9.0.12

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

3.4 Нормативная база и классификация оборудования

Холодильники отбора проб являются элементами системы нормальной эксплуатации, не влияющей на безопасность, и относятся:

- к классу безопасности 4 по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97);
- к III категории сейсмостойкости по НП-031-01;
- 4 категории обеспечения качества по СТО СМК-ПКФ-015-06.

3.5 Требование к массогабаритным характеристикам

Основные конструктивные размеры определяются предприятием-изготовителем, исходя из условий работы и выполнения оборудованием своих функций.

Конструктивные показатели холодильников отбора проб должны соответствовать значениям, указанным в таблице 4.

Таблица 4 - Конструктивные показатели

Наименование показателя	Значение показателя
Масса сухого холодильника, кг	26
Масса заполненного холодильника, кг	35,4
Габаритные размеры (длина / ширина / высота), мм	Согласно приложению А

3.6 Требование к конструкции

3.6.1 Холодильник отбора проб должен быть однокорпусной, одноходовой по межтрубному и двухходовой (нити работают параллельно) по трубному пространствам, вертикальный.

3.6.2 Холодильник отбора проб должен состоять из цилиндрического корпуса, подводящего и отводящего патрубков. Поверхность теплообмена должна быть выполнена из двух змеевиков, изготовленных из труб Ø10х2нж в виде винтовой цилиндрической спирали. Со стороны крышки концы спирали должны быть выведены наружу посредством сальниковых уплотнений. Со стороны днища концы спирали должны быть выведены наружу через приварные штуцера.

3.6.3 Конструкция холодильника отбора проб должна обеспечивать:

- свободный сток сред и опорожнение холодильников по трубному и межтрубному пространствам;
- возможность полного удаления воздуха и газов при заполнении;
- отсутствие мест, способствующих отложению загрязнений;
- возможность контроля качества основного металла и сварных соединений неразрушающими методами в период эксплуатации.

3.6.4 Соединение трубопроводов с патрубками холодильника отбора проб должны быть сварными. Разделка кромок штуцеров для присоединения к трубопроводам должна быть выполнена по СТО 788148981 110-2009 и ОСТ34-42-659-84.

3.7 Требования к прочности

Конструкция холодильников отбора проб должна быть рассчитана на прочность и сохранять работоспособность после прохождения проектного землетрясения интенсивностью до уровня 6 баллов по шкале MSK-64 включительно.

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	9
----------------------------	---	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

Патрубки холодильников отбора проб должны выдерживать нагрузки от присоединяемых трубопроводов с учетом сейсмических воздействий, не ниже предусмотренных для арматуры по НП-068-05 «Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования».

3.8 Требования по надежности

3.8.1 Конструкция холодильника отбора проб, качество изготовления и применяемые материалы должны обеспечивать его надежную работу в течение установленного срока службы.

3.8.2 Срок службы холодильника отбора проб – 30 лет.

3.8.3 Показатели надежности должны обеспечиваться подбором соответствующих материалов, выполнением требований по изготовлению и сборке изделия, соблюдением указаний по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту.

3.8.4 Холодильник отбора проб в соответствии с ГОСТ 26291 должен относиться:

- по функциональному назначению – к группе 1;
- по режиму работы – к группе 1;
- по характеру возможных отказов – к группе 2;
- по влиянию воздействия ионизирующего излучения на составляющие свойства надежности оборудования АС – к группе 3.

3.9 Требования по безопасности

3.9.1 Общие требования безопасности к конструкции холодильника отбора проб должны соответствовать ГОСТ 12.2.003.

3.9.2 Конструкция холодильника отбора проб и качество его изготовления должны обеспечивать безопасность персонала при монтаже, испытаниях, эксплуатационном обслуживании и ремонте.

3.9.3 Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах – по ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.3.020.

3.9.4 Монтаж, демонтаж, эксплуатация холодильника отбора проб должны производиться в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и с помощью инструмента и приспособлений, учитывающих требования техники безопасности. В эксплуатационной документации должны быть указания по безопасности обслуживающего и ремонтного персонала.

3.10 Требования к материалам, изготовлению, сборке и окраске

3.10.1 Качество и свойства материалов и полуфабрикатов должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов и технических условий и должны быть подтверждены сертификатами предприятий-поставщиков. При неполноте сертификатных данных применение материалов может быть допущено только после проведения предприятием-изготовителем необходимых испытаний и исследований, подтверждающих полное соответствие материалов всем требованиям стандартов, технических условий и чертежей. Результаты проверки должны быть оформлены в порядке, установленном на предприятии-изготовителе.

3.10.2 Материалы для изготовления основных деталей холодильника отбора проб должны быть следующими:

- трубная система – Сталь 12Х18Н10Т (08Х18Н10Т) ГОСТ 5632;
- штуцера для подвода и отвода охлаждающей воды – Сталь 20 ГОСТ 1050;
- корпус – Сталь 20 ГОСТ 1050.

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	10
----------------------------	---	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

3.10.3 Окраска поверхностей деталей холодильника из коррозионнстойкой стали не требуется.

3.10.4 Поверхности деталей из углеродистой стали должны быть покрыты грунтовкой и окрашены в два слоя.

3.10.5 Материалы и защитные покрытия должны быть стойкими к воздействию рабочих сред и дезактивирующих растворов.

3.10.6 После окончания сварочных работ наплывы, брызги металла, шлак, окалина должны быть удалены.

3.11 Требования к электрооборудованию

3.11.1 Требования к электрооборудованию не предъявляются.

3.12 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике (КИПиА)

3.12.1 Требования к контрольно-измерительным приборам не предъявляются.

3.13 Требования по ремонтпригодности

Конструктивное исполнение узлов холодильника отбора проб должно обеспечить возможность проведения технического обслуживания по месту.

Монтаж, эксплуатация и ремонт должны производиться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации и ГОСТ Р 52630.

Ремонт холодильника отбора проб и его элементов во время работы не допускается.

Инв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	11
----------------------------	---	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

4 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Холодильники отбора проб должны быть сертифицированы в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» (утв. решением Комиссии Таможенного союза № 823 от 18 октября 2011 г.).

Инв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	12
----------------------------	---	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Холодильники отбора проб должны быть экологически безопасными. Конструкцией холодильников отбора проб должна быть исключена возможность неорганизованных внешних утечек охлаждающих сред.

Инв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	13
----------------------------	---	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

6 ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

6.1 Документация на холодильники отбора проб должна предоставляться в составе полного комплекта конструкторских документов согласно требованиям ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.601, ГОСТ 15.201 в том числе:

- техническое задание или технические условия;
 - сборочный чертеж со всеми присоединительными и установочными размерами и весовыми характеристиками;
 - документация по обеспечению качества на всех этапах создания изделий;
 - расчет на прочность;
 - инструкция по консервации и товаросопроводительная документация;
 - эксплуатационные документы по ГОСТ 2.601 в составе:
 - руководство по эксплуатации и паспорт;
 - ведомость ЗИП;
 - ремонтная документация по ГОСТ 2.602.
- В рабочей документации на оборудование должно быть указано:
- комплектность, детали крепления;
 - тип противокоррозионной защиты и срок защиты;
 - разрешенное давление гидроиспытания, температура воды при гидроиспытании.

6.2 В ТУ и ТЗ на холодильник отбора проб необходимо представить характеристику вида $\Delta P = \xi G^n$ зависимости гидравлического сопротивления от расхода охлаждающей и охлаждаемой среды.

Технические условия или техническое задание должны быть согласованы с ОАО «НИАЭП», заводом-изготовителем, филиалом «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция». После окончательного согласования один учтенный экземпляр документации направляется в ОАО «НИАЭП».

6.3 Представленные на конкурс ТЗ (на головные образцы изделий) или ТУ (в случае выполненной в соответствии с ГОСТ 15.201 процедуры постановки изделий на производство) должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.114 (в части состава и содержания разделов). Оформление указанных документов – в соответствии с требованиями ЕСКД (ГОСТ 2.102, ГОСТ, 2.104, ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.201, ГОСТ 2.301, ГОСТ 2.501, ГОСТ 2.503 и др.).

Инв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	14
----------------------------	---	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

7 ТРЕБОВАНИЯ К ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЕ

К технической документации должна быть приложена справка о патентной чистоте по форме ДЗ Отчета о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ 15.011 (патентная чистота относительно патентов, действующих на территории России и стран возможной поставки), а также приложены копии охранных документов (патент, свидетельство на полезную модель), полученных для защиты оборудования, как объекта промышленной собственности.

Инв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	15
----------------------------	---	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

8 КОДЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ

8.1 В соответствии с РТМ 34-9-АТП03-84 должна быть принята следующая маркировка холодильников отбора проб: 4RX81W11, 4RX81W41, 4RX81W51; 4RX51W11, 4RX51W13, 4RX70W01, 4RX33W02, 4RX33W11, 4RX38W01, 4RX84W01, 4RX83W01, 4RX42W11, 4RX42W21, 4RX35W01, 4RX34W11, 4RX41W11, 4RX41W21, 4RX14W01, 4RX14W02, 4RX13W01, 4RX13W02, 4RX12W01, 4RX12W02, 4RX12W04, 4RX11W01, 4RX11W02, 4RX11W04, 4RX21W21, 4RX21W22, 4RX37W11, 4RX22W21, 4RX22W22.

8.2 На корпусе холодильника отбора проб, на видном месте должна быть установлена табличка с нанесением на ней данных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52630-2006.

8.3 На наружной поверхности холодильника отбора проб, рядом с табличкой, должны быть нанесены ударным способом следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- год выпуска;
- клеймо ОТК;
- порядковый номер холодильника по системе нумерации предприятия-изготовителя;

8.4 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 и указаниям в чертежах на упаковку предприятия-изготовителя с учетом требования контракта. На транспортной таре должна быть нанесена маркировка холодильника по РТМ 34-9-АТП03-84.

Инв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	16
----------------------------	---	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

9 ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ

- В комплект поставки одного холодильника отбора проб должны входить:
- холодильник в сборе - 1 штука;
 - комплект запасной набивки – 1 комплект;
 - комплект прокладок – 1 комплект;
 - комплект ЗИП на гарантийный период;
 - комплект технической документации согласно разделу 6 данных ИТТ;
 - сопроводительная документация.

Инв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	17
----------------------------	---	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

10 ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

- 10.1 Перед упаковкой все отверстия холодильника во избежание попадания во внутренние полости грязи и посторонних предметов, а также повреждения кромок штуцеров и патрубков, выполненных в размер под сварку, на время транспортирования и хранения должны быть закрыты заглушками.
- 10.2 Холодильник должен быть упакован в ящик по ГОСТ 10198-91, без дополнительной консервации.
- 10.3 Упаковка совместно с консервацией должна обеспечивать сохранность изделий при их транспортировании и хранении.
- 10.4 Техническая документация, отправляемая с холодильником, должна быть герметично упакована в водонепроницаемый пакет в соответствии с ГОСТ 23170 и вложена в транспортный ящик, на котором должна быть сделана надпись «Документация здесь». Допускается отправка технической документации отдельным транспортным местом.
- 10.5 Холодильник должен допускать транспортирование в упаковке предприятия-изготовителя любым видом транспорта в соответствии с международными правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.
- 10.6 Условия транспортирования холодильника, запасных частей, инструмента и принадлежностей в части воздействия климатических факторов - по группе 8 (ОЖЗ), тип атмосферы II по ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов - С по ГОСТ 23170.
- 10.7 Условия хранения холодильника в упаковке предприятия-изготовителя – по группе 8 (ОЖЗ), тип атмосферы II по ГОСТ 15150.

Индв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	18
----------------------------	---	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

11 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

11.1 Приемка холодильников отбора проб должна производиться в соответствии с требованиями документации и системы обеспечения качества, действующей на предприятии-изготовителе, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

11.2 Головные образцы продукции должны быть испытаны в соответствии с ГОСТ Р 15.201 до поставки на Ростовскую АЭС.

11.3 Все материалы, полуфабрикаты и заготовки, предназначенные для изготовления холодильника, должны быть подвергнуты на предприятии-изготовителе контролю и приемке по ГОСТ 15.309.

11.4 Приемка холодильника должна осуществляться отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя.

11.5 При входном контроле должны быть проверены:

- наличие сертификатов или паспортов на материалы, полуфабрикаты и заготовки;
- соответствие их требованиям стандартов или ТУ на поставку;
- маркировка;
- комплектность.

11.6 Входной контроль сварочных материалов должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 52630-2006.

11.7 Каждая технологическая операция, применяемая для изготовления холодильника, должна подлежать операционному контролю.

11.8 При окончательной приемке изготовленного холодильника службой технического контроля должны быть проведены приемно-сдаточные испытания, которые должны включать в себя проверку:

- внешнего вида ;
- габаритных и присоединительных размеров;
- плотности и прочности;
- качество применяемых материалов;
- качество сварных швов;
- качество наружной поверхности;
- качество упаковки;
- комплектность изделия;
- маркировка;
- правильность надписей на табличке;
- наличие и правильность оформления сопроводительной документации.

11.9 После испытаний и приемки холодильника ОТК предприятия-изготовителя должен поставить клеймо на табличке, а в паспорте холодильника подпись и штамп.

Инв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	19
----------------------------	---	----

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритный чертеж холодильника двухточечного

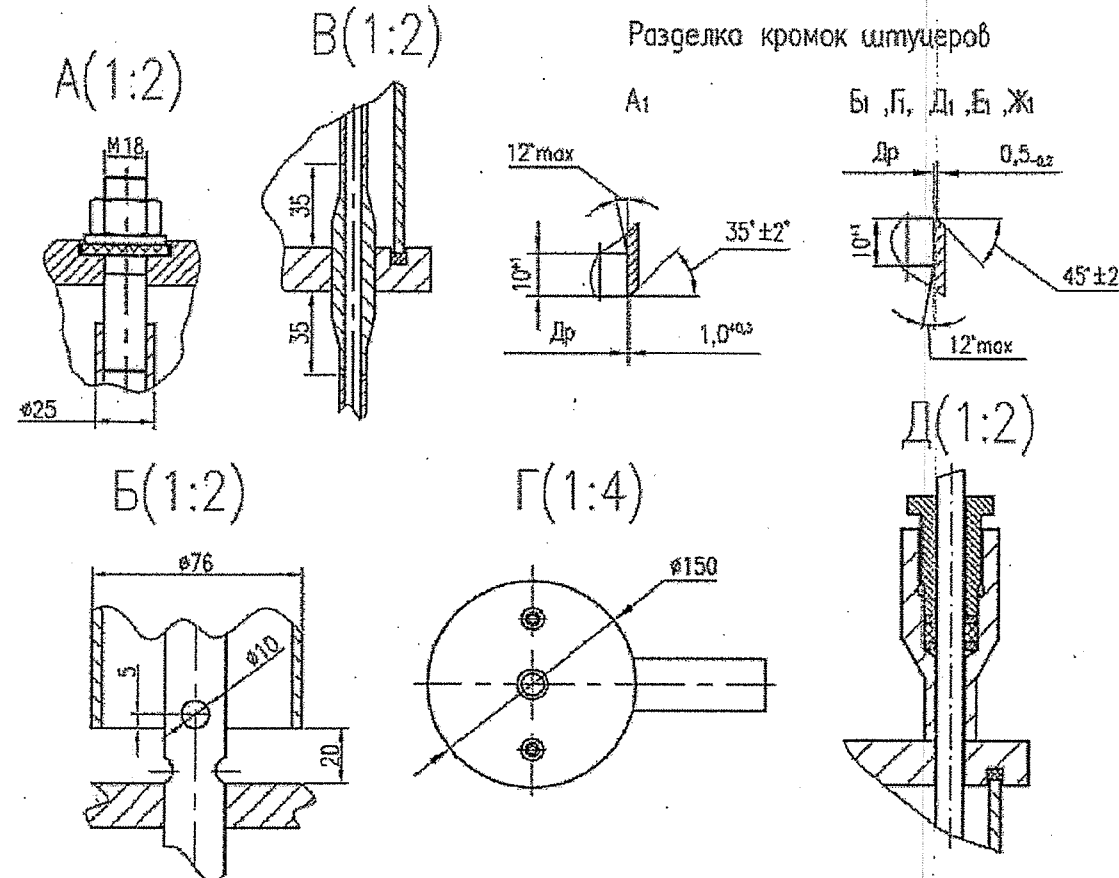
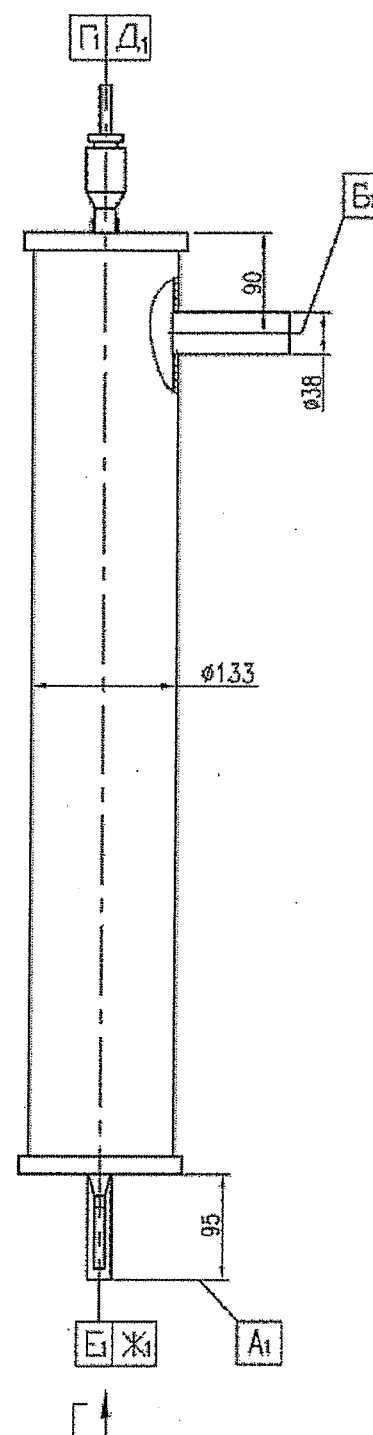
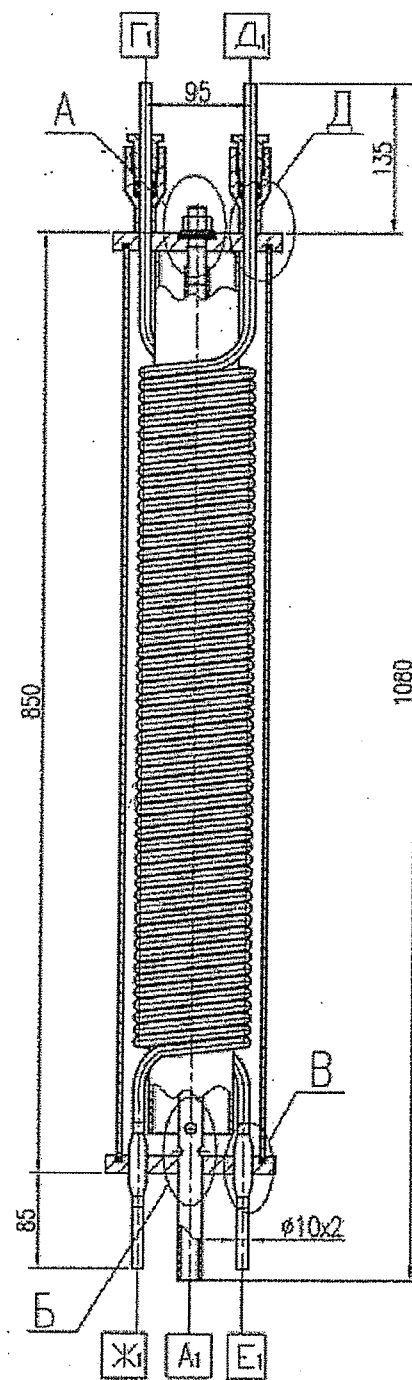


Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение	Кол.	DN	Размеры присоединительного трубопровода Дн x S, мм	Др, мм
А1	Дренаж Подвод охлаждающей воды	1	20	25x2	21,0
Б1	Отвод охлаждающей воды	1	32	38x2	34 ^{+0,25}
Г1	Вход пробы 1	1	6	10x2	6,5 ^{+0,18}
Д1	Вход пробы 2	1	6	10x2	6,5 ^{+0,18}
Е1	Выход пробы 1	1	6	10x2	6,5 ^{+0,18}
Ж1	Выход пробы 2	1	6	10x2	6,5 ^{+0,18}

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АЭС	- Атомная электрическая станция
ИТТ	- Исходные технические требования
ЗИП	- Запасные части, инструмент, принадлежности
КД	- Конструкторская документация
КИПиА	- Контрольно-измерительные приборы и автоматика
ОТК	- Отдел технического контроля
ПЗ	- Проектное землетрясение
РКД	- Рабочая конструкторская документация
РУ	- Реакторная установка
ТЗ	- Техническое задание
ТУ	- Технические условия

Инв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	21
----------------------------	---	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

- 1 НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) Общие положения обеспечения безопасности атомных станций.
- 2 НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций.
- 3 СП 12.13130.2009 Свод правил. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
- 4 СанПин 2.6.1.24-03 Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03).
- 5 СТО СМК-ПКФ-015-06 Система менеджмента качества. Управление разработкой проекта. Применение категорий обеспечения качества в проектах АС.
- 6 ГОСТ 1050-88 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия.
- 7 ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности.
- 8 ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
- 9 ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.
- 10 ГОСТ 14192-79 Трубки стальные малых размеров (капиллярные). Технические условия.
- 11 ГОСТ Р 15.011-96 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения.
- 12 ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
- 13 ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.
- 14 ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения.
- 15 ГОСТ 17335-79 Насосы объемные. Правила приемки и методы испытаний.
- 16 ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.
- 17 ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам.
- 18 ГОСТ 2.114-95 ЕСКД. Технические условия.
- 19 ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов.
- 20 ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.
- 21 ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.
- 22 ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения.
- 23 ГОСТ 2.501-88 ЕСКД. Правила учета и хранения.
- 24 ГОСТ 2.503-90 ЕСКД. Правила внесения изменений.
- 25 ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД. Эксплуатационные документы.
- 26 ГОСТ 2.602-95 ЕСКД. Ремонтные документы.
- 27 ГОСТ 27.003-2011 Надежность в технике. Управление надежностью. Руководство по заданию технических требований к надежности.
- 28 ГОСТ Р 27.403-2009 Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы.

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	22
----------------------------	---	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	25.05.2014	
-------------	----------------------------------	------------	--

- 29 ГОСТ 30893.2-2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Допуски формы и расположения поверхностей, не указанные индивидуально.
- 30 ГОСТ Р 52630-2012 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия.
- 31 ГОСТ Р 53464-2009 Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку.
- 32 ГОСТ 5632-72 Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки.
- 33 ГОСТ Р 8.568-97 Аттестация испытательного оборудования. Основные положения.
- 34 ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.
- 35 ГОСТ 9.032-74 Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
- 36 ГОСТ 9.104-79 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.
- 37 НПБ 113-03 Пожарная безопасность атомных станций. Общие требования.
- 38 НПБ 114-2002 Противопожарная защита атомных станций. Нормы проектирования.
- 39 ОСТ 24.125.31-89 Швы сварные стыковых соединений трубопроводов АЭС. Типы и основные размеры.
- 40 ОСТ 34-42-659-84 Детали и сборочные единицы трубопроводов АЭС $P_{раб} < 2,2$ МПа (22 кгс/см^2), $T < 350^\circ \text{C}$. Соединения сварные стыковые. Типы и размеры.
- 41 ППБ-АС-2011 Правила пожарной безопасности при эксплуатации атомных станций.
- 42 П-01-01-2013 Перечень нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Раздел II «Государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии».
- 43 СТО 79814898110-2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см^2). Соединения сварные. Типы и размеры.
- 44 НП-068-05 Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования.
- 45 РД ЭО 1.1.2.11.0721-2007 Водно-химический режим второго контура энергоблока № 2 Ростовской атомной электростанции. Нормы качества рабочей среды и средства их обеспечения.

Инв. № R4.04121.9.0.12

R4.0000.3910.012.02.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление холодильников двухточечных для отбора проб систем II контура	23
----------------------------	---	----

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Инв. № R4.04121.9.0.12