


Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»

Открытое акционерное общество
«Ордена Ленина Научно - исследовательский и конструкторский институт
энерготехники имени Н.А. Доллежала»
(ОАО «НИКИЭТ»)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель главного конструктора
космических ядерных установок

 Е. И. Ромадова

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

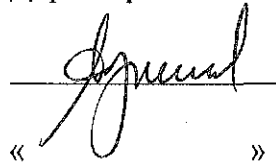
Заместитель Директора - Генерального
конструктора по НИОКР

 А.В. Лопаткин

«__» _____ 20__ г.


ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку нагревателя трубчатого

Директор отделения теплофизики

 Афремов Д.А.

«__» _____ 2014г.

Начальник отдела 232

 Лемехов Ю.В.

«__» _____ 2014г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ 2. НАЗНАЧЕНИЕ (ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры

Подраздел 4.2. Основные характеристики, технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим нестандартного технологического оборудования/изделия и/или системы

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования к контролепригодности

Подраздел 4.9. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Подраздел 4.10. Требования к комплектности

Подраздел 4.11. Требования к маркировке

Подраздел 4.12. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСЕРВАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

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

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ ПО КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 14. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НАСТАНДАРТНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ИЛИ СИСТЕМЫ

РАЗДЕЛ 17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 19. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 21. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ n/n	Содержание технического задания	Значения нормируемых характеристик, рекомендации по заполнению Заказчиком разделов типовой формы технического задания
1	2	3

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

1.1	Наименование к оборудованию/изделию и/или системам, согласованное в соответствии со строкой годовой программы закупок	Нагреватель трубчатый
1.2	Тип, марка, модель (аналог или эквивалент)	Нагреватель трубчатый
1.3	№ ИТТ, чертежа, технических требований, ТУ или аналог, ГОСТ, опросные листы и др.	Определяется в процессе разработки
1.4	Размещение	г. Москва, ул. Малая Красносельская, д.2/8
1.5	Указание кода ОКП	344240

РАЗДЕЛ 2. НАЗНАЧЕНИЕ (ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)

2.1	Назначение и/или область применения оборудования/изделий и/или систем принадлежность к системам, технологическому комплексу конкретному ОИАЭ и/или серии сооружаемых энергоблоков типового проекта АЭС и пр.	Специализированное технологическое оборудование для нагрева стенок трубопровода с 600°C до 1400°C.
-----	--	--

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1	Климатическое исполнение оборудования/изделия и/или системы	Не нормируется
3.2	Категория размещения оборудования/изделия и/или системы при монтаже и эксплуатации	В защитной гелиевой атмосфере
3.3	Тип атмосферы при эксплуатации	Гелий газообразный ВЧ
3.4	Место установки	Для эксплуатации внутри герметичной камеры ВГС
3.5	Категория помещения по пожаро и взрывоопасности	Не нормируется
3.6	Категория помещения согласно СП АС-03	Не нормируется
3.7	Параметры окружающей среды в различных режимах эксплуатации	Нагреватель трубчатый будет эксплуатироваться в герметичной камере с

		<p>защитной гелиевой атмосферой. Защитная гелиевая атмосфера - гелий газообразный ВЧ марка 6.0 согласно ТУ 0271 - 001 - 45905715 – 02 (с изм.1).</p> <p>Повышенная температура среды - +600°C; Пониженная температура среды - +20°C; Рабочая температура среды – +400 °C</p>
--	--	--

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

4.1.1	Предельная масса единицы оборудования/изделия и/или системы (нетто)	Уточняется в процессе разработки
4.1.2	Предельная общая масса (брутто)	Уточняется в процессе разработки
4.1.3	Предельные габаритные размеры (проектные габаритные размеры)	Габариты нагревателя трубчатого с защитными торцевыми экранами не должны превышать — 1500x400x400 мм (ДxШxВ).
4.1.4	Расположение патрубков	Согласно габаритному чертежу
4.1.5	Габаритный установочный чертеж	Уточняется в процессе разработки
4.1.6	Схемы массо-габаритные, строповки, монтажные и т.д.	Уточняется в процессе разработки

Подраздел 4.2. Основные характеристики, технико-экономические и эксплуатационные показатели

4.2.1	Характеристики	<p>Нагреватель трубчатый представляет собой полый цилиндр длиной до 1500±200 мм, предназначенный для нагрева участка трубопровода с 600°C до 1400°C, который установлен по оси нагревателя.</p> <p>Наружный диаметр нагревателя трубчатого 350±400 мм (уточняется на этапе согласования габаритного установочного чертежа).</p> <p>Нагрев осуществляется с помощью вольфрамовых тепловыделяющих элементов, расположенных на внутренней поверхности трубчатого нагревателя.</p> <p>Внутренний диаметр нагревателя трубчатого (по нагревательным элементам) 230±250 мм (уточняется на этапе согласования габаритного установочного чертежа).</p> <p>Тепловой поток от стенок участка трубопровода отводится теплоносителем, движущимся внутри нагреваемого участка трубопровода. В качестве теплоносителя используется инертный газ (аргон или гелий). Отводимый тепловой поток – от 30 до 40 кВт.</p> <p>Компоновка трубчатого нагревателя представлена на эскизе.</p> <p>Материал трубопровода – жаропрочные стали и</p>
-------	----------------	--

сплавы.

Нагреватель состоит из трех секций (I – III) с отдельным электропитанием по каждой секции с характеристиками, приведенными в таблице.

Таблица – Технические характеристики секций трубчатого нагревателя в рабочем режиме

Секция	I	II	III
$T_{\text{стенки трубопровода}}, ^\circ\text{C}$	1400	1400	1280
$T_{\text{нагревателя}}, ^\circ\text{C}$	1600	1800	1300
“Полезный” тепловой поток, кВт	10-12	30-35	8-10
Полезный удельный тепловой поток, кВт/м ²	40-60	110-130	40-60
Тип электропитания	Однофазн. пер. ток	Однофазн. пер. ток	Однофазн. пер. ток
Номинальное напряжение, В	до 21	до 21	до 21
Мощность, кВА	до 40	до 40	до 40

Под “полезным” тепловым потоком подразумевается мощность, поступившая с нагревателя на участок трубопровода.

При работе нагревателя трубчатого температура его наружной стенки поддерживается равной 350-400^oC с помощью сторонних панельных электронагревателей – показаны на эскизе условного размещения нагревателя в герметичной камере.

Теплоизоляция между внутренней и наружной стенками нагревателя трубчатого в рабочем режиме эксплуатации должна обеспечивать передачу не менее 50% подведенной мощности на нагрев участка трубопровода.

4.2.2 Режимы работы оборудования/изделия и/или системы

К непрерывной работе нагревателя в среде защитного газа (гелия) предъявляются следующие требования:

- 3000 ч в течение первого года эксплуатации;
- 7000 ч после 1 года эксплуатации.

Количество рабочих циклов нагревателя:

- в течение первого года эксплуатации – до 20;
- после первого года эксплуатации – до 80.

Под рабочим циклом нагревателя подразумевается нагрев до температур, указанных в таблице п.4.2.1, и остывание до температуры +20^oC.

4.2.3 Требования к унификации и типизации продукции

При изготовлении нагревателя трубчатого должно быть предусмотрено в максимальной степени применение стандартных, унифицированных деталей и узлов.

4.2.4 Устанавливаемая периодичность и длительности технического

Периодичность обслуживания нагревателя и тоководов определяется Исполнителем, согласно руководству по эксплуатации.

	обслуживания и ремонта	
4.2.5	Дополнительные требования к эксплуатационным показателям	Вакуумная откачка с производительностью $\sim 10^{-4}$ Па*м ³ /с нагревателя трубчатого до давления 10^{-3} Па должна проводиться не более чем за 8 часов. Работа нагревателя трубчатого при температуре 1800°C не должна приводить к росту газонатеканый и газовыделений из него.

Подраздел 4.3. Требования по надежности

4.3.1	Назначенный срок службы	10 лет
4.3.2	Назначенный ресурс	10000 часов
4.3.3	Наработка на отказ	Устранение отказов должно осуществляться заменой неисправных элементов нагревателя на исправные без подгонки и регулирования
4.3.4	Среднее время восстановления	Не более 20 рабочих дней
4.3.5	Срок службы между ремонтами	Требования не предъявляются

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

4.4.1	Степень защиты	IP55
4.4.2	Конструкционные особенности	<p>Нагреватель трубчатый представляет собой полый цилиндр, закрытый с обоих торцов съемными секционными экранами.</p> <p>Между внутренней и наружной поверхностями полого цилиндра размещается теплоизоляция.</p> <p>На внутренней поверхности полого цилиндра закреплены тепловыделяющие элементы, разбитые на 3 условные секции. Электропитание каждой нагревательной секции осуществляется от отдельного источника.</p> <p>Материал тепловыделяющих элементов – вольфрам.</p> <p>Тепловыделяющие элементы различных секций должны быть изолированы от корпуса нагревателя и между собой, сопротивление изоляции, не менее 5 МОм во всех режимах работы.</p> <p>Нагреватель устанавливается по оси цилиндрической герметичной камеры внутренним диаметром $\varnothing 450-550$ мм (уточняется на этапе согласования габаритного установочного чертежа) с водохлаждаемыми стенками и предназначен для работы в защитной гелиевой атмосфере давлением от 1,02 до 1,05 атм.</p> <p>Нагреватель должен иметь опоры (на эскизе не показаны) для установки на внутреннем диаметре $\varnothing 450-550$ мм (уточняется на этапе согласования габаритного установочного чертежа) цилиндрической герметичной камеры. Конструкция опор должна предусматривать возможность</p>

удобного монтажа/демонтажа нагревателя в герметичной камере и компенсации температурных деформаций.

Внутренняя и наружная поверхности нагревателя трубчатого должны быть металлическими. Внутренняя поверхность должна выдерживать без значительных деформаций вес участка трубопровода до 50 кг при его опирании поверхностью фланцевого соединения на керамическую опору – показана на эскизе условного размещения нагревателя в герметичной камере.

Наружная поверхность нагревателя трубчатого должна выдерживать вес самого нагревателя и нагреваемого участка трубопровода при ее контакте с опорами для установки в герметичной камере.

На каждую секцию нагревателя должны быть предусмотрены отверстия под выводы термопар (не показаны на эскизе) в количестве:

- не менее двух термопар на нагреваемый участок трубопровода.

В состоянии поставки отверстия под термопары должны быть закрыты съемными экранами из соответствующих материалов.

С нагревателем должны поставляться водоохлаждаемые токовводы (на эскизах не показаны). Конструкция токоввода должна выдерживать вакуумную откачку до 10^{-2} Па без увеличения газонатеканий и газовыделений.

Длина токоведущей части от токоввода до соответствующей секции должна быть не менее 0,5 м. Токоведущие части различных секций должны быть изолированы от корпуса и между собой, сопротивление изоляции, не менее 5 МОм во всех режимах работы.

Каждая секция нагревателя комплектуется не менее чем двумя термопарами, установленными на тепловыделяющих элементах, компенсационными линиями и измерителями-регуляторами для контроля температур нагревательных элементов.

С торцевых поверхностей нагреватель комплектуется разборной изоляцией, выполненной в виде пакета секционных кольцевых металлических экранов, условно показанных на эскизе. На каждом торце нагревателя трубчатого должно быть не менее 5 слоев экранной теплоизоляции. Степень черноты применяемых экранов при рабочих температурах нагревателя должна быть не более 0,3.

Габаритные и присоединительные размеры нагревателя трубчатого должны соответствовать габаритному установочному чертежу, согласованному с ОАО «НИКИЭТ».

4.4.3	Отметки площадок обслуживания	Не определены
4.4.4	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа	Материалы, применяемые при изготовлении нагревателя трубчатого, должны соответствовать требованиям государственных стандартов, технических условий на них.
4.4.5	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для выполнения пуско-наладочных работ	Монтаж и демонтаж нагревателя трубчатого на объекте должны осуществляться при помощи стандартного инструмента.

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования/изделия и/или системы при изготовлении и эксплуатации

4.5.1	Материалы	<p>Нержавеющая сталь типа 12Х18Н10Т, вольфрам и др. материалы, предусмотренные для электропечей сопротивления.</p> <p>Конструкция и материал теплоизоляции нагревателя должны допускать его обезгаживание до 10^{-2} Па при вакуумной откачке с нагревом.</p> <p>Конструкция и материал теплоизоляции нагревателя не должны приводить к росту газовыделений из него при рабочих температурах до +1800°C.</p>
4.5.2	Комплектующие	<p>С нагревателем должны поставляться водоохлаждаемые токовводы в количестве 6 шт. (2x3) (на эскизах не показаны). Конструкция токоввода должна выдерживать вакуумную откачку до 10^{-2} Па без увеличения газонатеканий и газовыделений. В комплекте с токовводами поставляются токоведущие части. Токоведущие части различных секций должны быть изолированы от корпуса и между собой, сопротивление изоляции, не менее 5 МОм во всех режимах работы.</p> <p>Каждая секция нагревателя комплектуется не менее чем двумя термодарами, компенсационными линиями и измерителями-регуляторами для контроля температур тепловыделяющих элементов.</p> <p>С торцевых поверхностей нагреватель комплектуется разборной изоляцией, выполненной в виде пакета секционных кольцевых металлических экранов суммарным количеством 20 шт., показанных на эскизе кольцевых экранов.</p> <p>Нагреватель комплектуется полным набором сменных тепловыделяющих элементов.</p> <p>Нагреватель комплектуется наружными опорами и опорой участка трубопровода. Конструктивное исполнение уточняется на этапе согласования габаритного установочного чертежа.</p>

4.5.3	Материалы, запасные части, специальный инструмент и приспособления, необходимые для ТО и ремонта в период эксплуатации	В состав поставки включить комплект ЗИП.
4.5.4	Прочие требования	Требования не предъявляются.

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

4.6.1	Категория сейсмостойкости	Требования не предъявляются
4.6.2	Предельные нагрузки и сочетания нагрузок, при которых оборудование/изделие и/или система должны сохранять свою прочность, герметичность и работоспособность	Максимальная температура внешней среды - +600°C, минимальная температура внешней среды - +20°C, давление внешней среды – 1,02-1,05 атм.
4.6.3	Нагрузки на патрубки оборудования/изделия и/или системы со стороны присоединяемых трубопроводов	Крепление нагревателя трубчатого в герметичной камере должно исключать появление напряжений от температурных деформаций
4.6.4	Требования по вибропрочности и вибростойкости	Требования не предъявляются
4.6.5	Требования по прочности, сохранению герметичности и работоспособности при гидроударах режимах проектных и запроектных аварий ОИАЭ	Требования не предъявляются
4.6.6	Герметичность, для трубопроводной арматуры	Требования не предъявляются
4.6.7	Устойчивость к моющим средствам, средствам дезинфекции, дезактивации, рабочим средам	Требования не предъявляются

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

4.7.1	Группа электроснабжения, источники питания и род тока (переменный, постоянный)	Категория электроприемника III. Род тока переменный
4.7.2	Частота и ее допустимое отклонение от номинала	50 Гц, отклонение $\pm 2.5\%$ от номинала
4.7.3	Напряжение и его допустимое отклонение от номинала	21 В/1 ф
4.7.4	Потребляемая в различных режимах мощность, ограничение	Ограничение по мощности не более 120 кВА (3x40кВА)

	по мощности	
4.7.5	Класс электромагнитной совместимости	2

Подраздел 4.8. Требования к контролепригодности

4.8.1	Описание параметров, контроль за которыми необходим на основе требований эргономики	Контроль работоспособности нагревателя трубчатого должен осуществляться с помощью измерителей-регуляторов температур тепловыделяющих элементов каждой секции нагревателя.
-------	---	---

Подраздел 4.9. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

4.9.1	Требования к классу/степени автоматизации	КТ 1
4.9.2	Требования к применяемым средствам измерений утвержденного типа и периодичности их поверки (методикам поверки)	Измерители-регуляторы температур тепловыделяющих элементов должны быть включены в Государственный реестр средств измерений
4.9.3	Метрологические характеристики средств измерений (диапазон измерения, погрешность измерений или класс точности)	Требования не предъявляются

Подраздел 4.10. Требования к комплектности

4.10.1	Требования к видам и количеству конструкторских, монтажных, пуско-наладочных, эксплуатационных и ремонтных документов	Паспорт, руководство по эксплуатации, чертеж общего вида с габаритными и присоединительными размерами, остальная документация – в соответствии с ГОСТ Р 15.201 и договором на выполнение разработки
4.10.2	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа	Монтаж и демонтаж нагревателя трубчатого на объекте должны осуществляться при помощи стандартного инструмента
4.10.3	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для выполнения пуско-наладочных работ	Пуск нагревателя трубчатого на объекте должны осуществляться при помощи стандартного инструмента
4.10.4	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для эксплуатации, в том числе поставляемых на период гарантийного срока эксплуатации	Материалы поставляемых запасных частей, должны соответствовать требованиям государственных стандартов, технических условий на них.

4.10.5	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для ТО и ремонта	Требования не предъявляются
--------	--	-----------------------------

Подраздел 4.11. Требования к маркировке

4.11.1	Маркировка оборудования/изделия и/или системы	Нагреватель трубчатый должен содержать маркировку, содержащую следующие требования: - шифр изделия; - заводской номер
4.11.2	Маркировка упаковки	Транспортная тара (упаковка) должна иметь маркировку в соответствии с ГОСТ 14192

Подраздел 4.12. Требования к упаковке

4.12.1	Требования к климатической стойкости упаковки	Упаковка должна обеспечивать сохранность изделия для условий хранения УХЛ по ГОСТ Р 15.201
4.12.2	Требования к способам упаковки	Тип упаковки: I-1 по ГОСТ 10198. На двух смежных сторонах ящика необходимо нанести следующую маркировку: 1. Адрес и реквизиты отправителя 2. Адрес и реквизиты получателя 3. Порядковый номер грузового места/общее количество грузовых мест. 4. Вес нетто/вес брутто. 5. Габаритные размеры грузового места Места строповки с указанием центра масс. 6. На заметных местах крупным шрифтом надпись "ОСТОРОЖНО! ХРУПКОЕ!"
4.13.3	Предельная масса (брутто, нетто) единицы (в первичной упаковке, в транспортной таре)	Уточняется в процессе разработки
4.14.4	Порядок упаковки и размещения в товарных местах сопроводительных документов по Перечню документов согласно п.4.10.1	Сопроводительная документация, поставляемая с нагревателем трубчатым, упаковывается в герметичный пакет, крепится к внутренней стороне ящика - первого грузового места.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

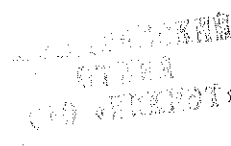
5.1	Порядок сдачи и приемки	Входной контроль оборудования осуществляется на территории Заказчика: г. Москва, ул. Малая Красносельская, д.2/8.
5.2	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	С изделием Изготовитель поставляет Руководство по эксплуатации и Паспорт с отметками о прохождении приемочных испытаний.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

6.1	Требования к виду транспорта	Упакованное в тару изделие должно допускать транспортирование его автомобильным транспортом без ограничения расстояния. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения: ГОСТ В 9.003 (под навесом и в неотопливаемых помещениях), при этом тара должна быть защищена от механических повреждений и непосредственного попадания влаги.
6.2	Требования к поставке	Оборудование должно поставляться в модульном виде
6.3	Требования к строповке при транспортировке	Транспортная тара и упаковка груза, предъявляемого к перевозке, должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации, иметь в наличии и целостности пломбы, замки, контрольные ленты и специальные устройства для крепления на транспортном средстве и быть приспособленными для быстрой, удобной и безопасной строповки груза при перемещении его кранами и погрузчиками
6.6	Требования к погрузке/выгрузке	Транспортная тара должна обеспечивать необходимую прочность при штабелировании и перегрузочных операциях; удобство проведения грузовых операций, крепления и размещения на транспортных средствах и в складах.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

7.1	Место хранения	Отапливаемое помещение
7.2	Условия хранения, <i>тип атмосферы при хранении</i>	Отапливаемое помещение с климатическими факторами: повышенная температура среды - +40°C; пониженная температура среды - +5°C; относительная влажность воздуха – 70-80%;
7.3	Условия складирования	Упаковка нагревателя трубчатого должна обеспечить возможность штабелирования.
7.4	Специальные требования и сроки хранения, консервации и переконсервации, расконсервации	Консервация изделия – по варианту ВЗ-0 ГОСТ 9.014



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

8.1	Гарантийные сроки хранения, не менее	2 года со дня приемки отделом технического контроля
8.2	Гарантийные сроки эксплуатации, не менее	2 года со дня ввода в эксплуатацию

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

9.1	Ремонтопригодность	Нагреватель трубчатый должен быть ремонтпригоден. При необходимости допускается замена тепловыделяющих элементов каждой из секций.
9.2	Возможность замены составных частей или элементов	Устранение отказов должно осуществляться заменой неисправных элементов нагревателя трубчатого на исправные без подгонки и регулирования

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

10.1	Требование при необходимости предоставления услуг по монтажу	Услуги по монтажу и наладке оборудования не требуются, необходимость проведения указанных работ оформляется дополнением к Договору на поставку оборудования. Поставщик производит сервисное обслуживание оборудования на протяжении гарантийного срока. Сервисное обслуживание оборудование на протяжении всего срока службы оформляется отдельным соглашением.
10.2	Требование при необходимости предоставления услуг по шеф-монтажу	
10.3	Требование при необходимости предоставления услуг по наладке	
10.4	Требование при необходимости предоставления услуг по шеф-наладке	
10.5	Требование при необходимости предоставления услуг по сервисному обслуживанию оборудования/изделия и/или системы в процессе эксплуатации	

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

11.1	Экологические требования	Требования не предъявляются
------	--------------------------	-----------------------------

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

12.1	Класс безопасности по ПНАЭ Г-01-011-97 (ОПБ 88/97)	Оборудование относится к 4 классу безопасности
12.2	Группа по ПНАЭ Г-7-008-89	Не классифицируется
12.3	Требования по безопасности к	Требования по безопасности к

	общепромышленному оборудованию/ изделиям и/или системам	общепромышленному оборудованию по «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ)
12.4	Требования по обеспечению безопасности при монтаже оборудования/изделия и/или системы, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте в соответствии с действующей нормативной документацией	Размещение, эксплуатация и техническое обслуживание прибора должно производиться в соответствии с требованиями следующих документов: «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ); «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП); «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ)
12.5	Ссылки на регулирующие требования по безопасности оборудования/изделия и/или системы	Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

13.1	Перечень документов по качеству, требованиям которых должно соответствовать закупаемые оборудование/изделия и/или системы	Материалы, применяемые при изготовлении нагревателя трубчатого, должны соответствовать требованиям государственных стандартов, технических условий на них
13.2	Категория обеспечения качества по НП-011-99, ПОКАС	Требования не предъявляются
13.3	Требования к обеспечению особенностей оценки соответствия оборонной продукции	Требования не предъявляются
13.4	Требования к обеспечению особенностей оценки соответствия продукции важной для безопасности согласно ОПБ 88/97	Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

14.1	Перечень дополнительных специальных требований, характеристик, условий	Уточняется в процессе согласования Договора
------	--	---

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

15.1	Единица измерения	штук
15.2	Количество	1
15.3	Срок (период) поставки	До 15.12.14

**РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРИ
ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕСТАНДАРТНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ИЛИ СИСТЕМЫ**

Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вся разрабатываемая согласно Договору документация передается Исполнителем в твердой копии – 2экз. В электронном виде в формате, оговоренном с Заказчиком.

РАЗДЕЛ 19. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1		Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 21. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1	ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts	10
2	ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts	11
3	ГОСТ 10198-91 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts	11
4	ГОСТ В 9.003-80 Единая система защиты от коррозии и старения. Общие требования к условиям хранения. www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts	12
5	ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования. www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts	12
6	Компоновка трубчатого нагревателя	4
7	Условное размещение нагревателя в герметичной камере	5
8	Эскиз съемных кольцевых экранов	7, 8

ФЕДЕРАЛЬНОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛСКОЕ ЦЕНТРАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 «ВНИИТ»

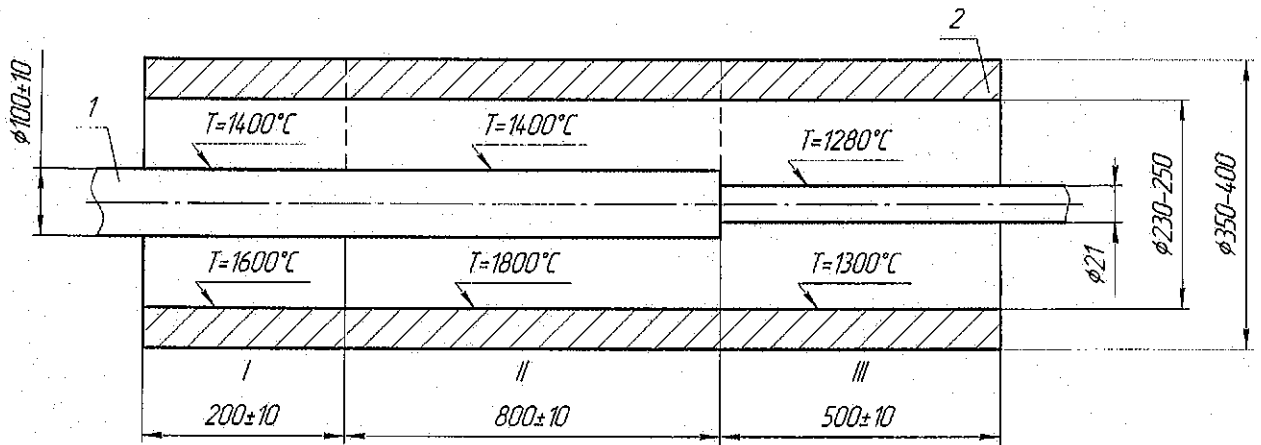


Рисунок 1 – Компонка трубчатого нагревателя:
 1 – нагреваемое изделие; 2 – трубчатый нагреватель, I-III – секции нагревателя.

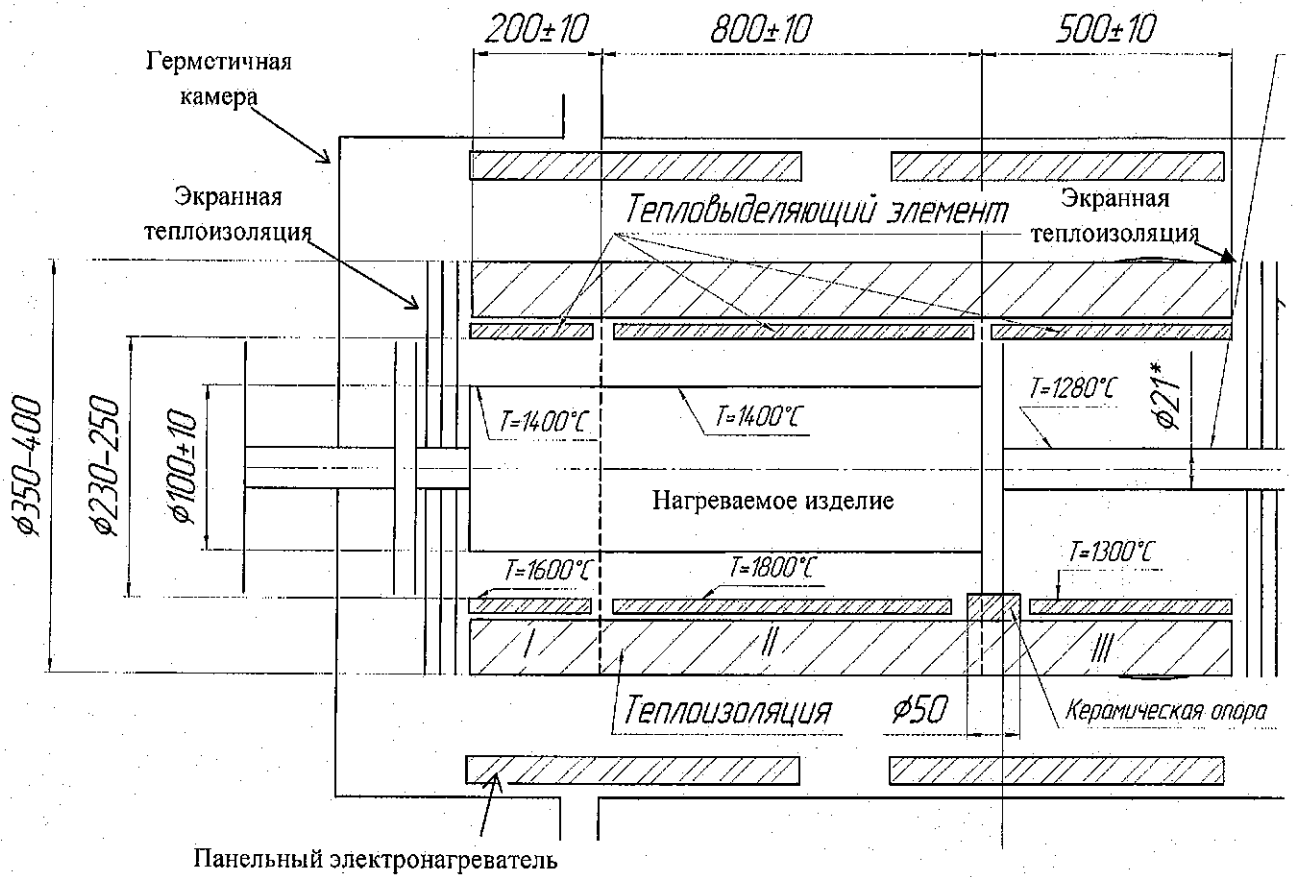


Рисунок 2 – Условное размещение нагревателя в герметичной камере

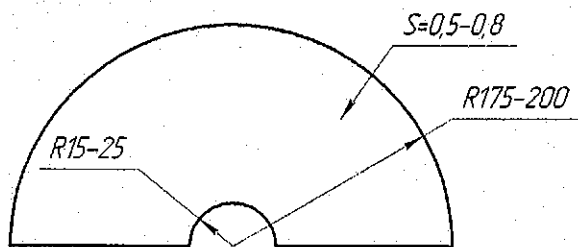


Рисунок 3 – Эскиз съемных кольцевых экранов (S – толщина)

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«НАУКА»
1987