

УТВЕРЖДАЮ  
ИО Главный инженер  
ОАО «НИКИЭТ»

  
С.Ю.Кириллов

" 22 " июль 2014 г.

## Техническое задание

Тема закупки: «Электропечь сопротивления камерная»

Главный технолог ОАО "НИКИЭТ"

  
С.В.Макаров

" 22 " 07 2014 г.

Начальник отд. 511 ОАО "НИКИЭТ"

  
В.И.Постнов

" 22 " 07 2014 г.

Москва  
2014

**Техническое задание**  
на поставку нестандартного технологического оборудования  
«Электропечь сопротивления камерная»

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ	3
РАЗДЕЛ 2. НАЗНАЧЕНИЕ (ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)	3
РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	3
РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	4
Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры	4
Подраздел 4.2. Основные характеристики, технико-экономические и эксплуатационные показатели	4
Подраздел 4.3. Требования по надежности	7
Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования	7
Подраздел 4.5. Требования к электропитанию	8
Подраздел 4.6. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике	8
Подраздел 4.7. Требования к комплектности	9
Подраздел 4.8. Требования к маркировке	9
Подраздел 4.9. Требования к упаковке	10
РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПРИЁМКИ	10
РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	10
РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	11
РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ	11
РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	12
РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	12
РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ	13

## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

1.1	Наименование к оборудованию/ изделию и/или системам, согласованное в соответствии со строкой годовой программы закупок	Электродпечь сопротивления камерная СНО-6.12.6/8М
1.2	Тип, марка, модель (аналог или эквивалент)	или эквивалент
1.3	№ ИТТ, чертежа, технических требований, ТУ или аналог, ГОСТ, опросные листы и др.	-
1.4	Размещение	Здание производственного назначения
1.5	Указание кода ОКП	Код ОКП 517160 (оборудование для термической обработки)

## 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.	<p>Электродпечь сопротивления камерная предназначена для проведения термической обработки (отпуска, старения) заготовок и деталей из сталей и сплавов.</p> <p>Область применения - изготовление элементов ядерных энергетических установок различного назначения .</p>
-----	--	--

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1	Климатическое исполнение оборудования/изделия и/или системы	Электродпечь сопротивления камерная должна соответствовать исполнению УХЛ 4.2 для районов с умеренным и холодным климатом по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия».
3.2	Категория размещения оборудования/изделия и/или системы при монтаже и эксплуатации	4.2 (по ГОСТ 15150-69). Электродпечь сопротивления камерная предназначена для работы в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями при температуре окружающего воздуха от +10°C до +35°C и относительной влажности до 80% при температуре 25 °C (категория 4.2). При эксплуатации в нерабочем состоянии (эксплуатационное хранение и транспортирование) предельное значение температур -50°C и +50°C.
3.3	Тип атмосферы при эксплуатации	4.2 (по ГОСТ 15150-69)
3.4	Место установки	г. Москва, Иртышский проезд, д.5.
3.5	Категория помещения по пожаро и	«Г»

	взрывоопасности	
3.6	Категория помещения согласно СП АС-03	СП АС-03 на помещение, где предполагается установить установку, не распространяется
3.7	Параметры окружающей среды в различных режимах эксплуатации	Характеристики окружающей среды при нормальных условиях эксплуатации: -температура окружающей среды от +10 °С до + 35°С -относительная влажность окружающего воздуха при 20° С от 45 % до 80%

## РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

4.1.1	Предельная масса единицы оборудования/изделия и/или системы (нетто)	Вес печи не более 2300 кг
4.1.2	Предельная общая масса (брутто)	Не регламентируется
4.1.3	Предельные габаритные размеры (проектные габаритные размеры)	Предельные габаритные печи: -длина не более 2300 мм -ширина не более 1500 мм -высота (с механизмом подъема) не регламентируется
4.1.4	Расположение патрубков	Не регламентируется
4.1.5	Габаритный установочный чертеж	Не требуется
4.1.6	Схемы массо-габаритные, строповки, монтажные и т.д.	Представляются на этапе подготовки к монтажу комплекса (установки)

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

4.2.1	Характеристики	<p>Состав:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электродпечь сопротивления камерная</li> <li>- Шкаф управления</li> </ul> <p>Внутренние размеры электродпечи сопротивления камерной: (не менее) - длина 1200 мм, ширина 600 мм, (не менее) высота 600 мм; Установленная мощность, не более 60 кВт; Номинальная мощность, не более 33 кВт; Мощность на режиме, не более 15кВт; Напряжение, В – 380; Частота, Гц- 50 Количество фаз – 3; Максимальная рабочая температура - 800<sup>0</sup> С; Равномерность нагрева в рабочем</p>
-------	----------------	--

		<p>пространстве, <math>^{\circ}\text{C} \pm 10</math>;</p> <p>Расположение нагревателей – боковые стенки, задняя стенка, под печи;</p> <p>Среда в рабочем пространстве – воздух;</p> <p>Регулирование температуры – автоматическое;</p> <p>Количество программ – не менее 20;</p> <p>Градуировка термомпары: ТНН;</p> <p><b>Печной блок:</b></p> <p>Печной блок из металлического каркаса усиленной жесткости и прочности;</p> <p>Окраска - термоустойчивой краской;</p> <p>Подъем дверцы вверх – электромеханический;</p> <p>Контроль крайних положений подъема и опускания дверцы печи;</p> <p>Механический блокиратор должен препятствовать падению дверцы в случае обрыва троса;</p> <p>При подъеме дверцы - отключение нагревателей печи;</p> <p>Сверху печи по осевой центральной линии – вентилятор;</p> <p>Вдоль боковых и задней стенки – защитные экраны из жаропрочной стали;</p> <p>Подовые чугунные плиты;</p> <p>Футеровка боковых поверхностей, задней стенки и дверцы электропечи - легковесные глинистолокнистые теплоизоляционные блоки (твердая фракция);</p> <p>Футеровка пода и переднего фланца печи - шамотный кирпич;</p> <p>Температуру на внешней поверхности электропечи должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.9-93;</p> <p>Нагреватели из проволоки фехраль Х23Ю5Т Евро ГОСТ 12766.1-90;</p> <p>Расположение спиралей - на керамических трубках;</p> <p>Защита нагревателей пода;</p> <p><b>Шкаф управления:</b></p> <p>Процессорный блок должен программировать, контролировать, регулировать и поддерживать заданные режимы термической обработки;</p> <p>Устанавливать различные программы ступени и скорости нагрева, времени выдержки при установившейся температуре;</p> <p>Изменение мощности печи в зависимости от садки;</p>
--	--	--

		<p>Устанавливать мощности нагревателей и отображать эту информации на световом табло;</p> <p>При превышении температуры в печи выше заданной - автоматическое отключение нагревателей;</p> <p>Шкаф управления связан с печным блоком кабелем, кабелями управления и контроля длиной 7 метров.</p>
4.2.2	Режимы работы оборудования/изделия и/или системы	<p>Напряжение 380 В.</p> <p>Максимальная мощность 60 кВт.</p> <p>Номинальная мощность, не более 33 кВт;</p> <p>Мощность на режиме, не более 15кВт;</p> <p>Рабочие температуры от 200 до 800<sup>0</sup> С;</p>
4.2.3	Требования к унификации и типизации продукции	Не требуется.
4.2.4	Устанавливаемая периодичность и длительности технического обслуживания и ремонта	В соответствии с эксплуатационной документацией
4.2.5	Дополнительные требования к эксплуатационным показателям	<p>Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2014 года, (не бывшим в употреблении, не восстановленным, не допускается поставка выставочных образцов, а также оборудования, собранного из восстановленных узлов и агрегатов, а так же структуры ранее использованного оборудования. Не допускается использование устаревших элементов управления, элементов электроавтоматики, контроля, элементов диагностики и индикации, элементов гидро и пневмооборудования), не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц. Оборудование должно быть поставлено комплектно и обеспечивать конструктивную и функциональную совместимость узлов, комплектующих и дополнительного оборудования. Оборудование должно иметь сертификат соответствия.</p> <p>Поставщик обязан приложить подтверждающие сведения завода-изготовителя о полном соответствии новизне оборудования и заявленным техническим требованиям Заказчика с предоставлением полных паспортных данных, подтвержденных заводом-изготовителем с подписью и печатью. Поставщик обязан предоставить сведения, подтверждающие</p>

		<p>квалификацию и опыт поставки оборудования с характеристиками, полностью соответствующими заявленным техническим требованиям Заказчика с предоставлением полных паспортных данных. Сведения должны содержать перечень предприятий-пользователей оборудования с контактными данными предприятия-пользователя, модель оборудования и ФИО сотрудника предприятия - пользователя для подтверждения характеристик оборудования. Перечень должен быть заверен печатью участника.</p>
--	--	--

#### Подраздел 4.3. Требования по надежности

4.3.1	Назначенный срок службы	Не менее 20 лет
4.3.2	Назначенный ресурс	Не менее 35000ч

#### Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

4.4.1	Степень защиты	<p>Система блокировок должна обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- безопасную работу термиста;</li> <li>- защиту узлов и механизмов установки от ошибочных действий термиста,</li> <li>- отключение электропитания при аварийных ситуациях,</li> <li>- наиболее благоприятное завершение функционирования при выявленных отклонениях в состоянии оборудования.</li> </ul>
4.4.2	Конструкционные особенности	<p>Внутренние размеры электропечи сопротивления камерной: (не менее) - длина 1200 мм, ширина 600 мм, высота 600 мм; Подовая плита – литой чугун. Рабочие температуры от 200 до 800<sup>0</sup> С. Сверху печи по осевой центральной линии – вентилятор; Вдоль боковых и задней стенки – защитные экраны из жаропрочной стали; Футеровка боковых поверхностей, задней стенки и дверцы электропечи - легковесные глинистолокнистые теплоизоляционные блоки (твердая фракция); Футеровка пода и переднего фланца печи - шамотный кирпич;</p>

4.4.3	Отметки площадок обслуживания	Не предъявляются
4.4.4	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа	Не предъявляются
4.4.5	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для выполнения пуско-наладочных работ	Не предъявляются

#### Подраздел 4.5. Требования к электропитанию

4.5.1	Группа электроснабжения, источники питания и род тока (переменный, постоянный)	Трёхфазный трансформатор, 10кВ/04, звезда, переменный
4.5.2	Частота и ее допустимое отклонение от номинала	Частота питающей сети 50Гц $\pm 0,2$ Гц
4.5.3	Напряжение и его допустимое отклонение от номинала	Напряжение питающей сети 380В, (+ 10; -15%);
4.5.4	Потребляемая в различных режимах мощность, ограничение по мощности	Максимальная потребляемая мощность 60кВт Номинальная мощность, не более 33 кВт; Мощность на режиме, не более 15кВт;
4.5.5	Класс электромагнитной совместимости	По ГОСТ Р50746-2000

#### Подраздел 4.6. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

4.6.1	Требования к классу/степени автоматизации	Процессорный блок должен программировать, контролировать, регулировать и поддерживать заданные режимы термической обработки; Устанавливать различные программы ступени и скорости нагрева, времени выдержки при установившейся температуре; Изменение мощности печи в зависимости от садки; Устанавливать мощности нагревателей и отображать эту информации на световом табло; При превышении температуры в печи выше заданной - автоматическое отключение нагревателей;
4.6.2	Требования к применяемым средствам измерений утвержденного типа и периодичности их поверки (методикам поверки)	Не предъявляются
4.6.3	Метрологические характеристики	По комплектующим измерительным

	средств измерений (диапазон измерения, погрешность измерений или класс точности)	приборам
--	--	----------

#### Подраздел 4.7. Требования к комплектности

4.7.1	Требования к видам и количеству конструкторских, монтажных, пуско-наладочных, эксплуатационных и ремонтных документов	Комплект эксплуатационных документов должен содержать все документы, необходимые для эксплуатации установки, а также для организации профилактических, регламентных и ремонтных работ, а именно: <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководство по эксплуатации;</li> <li>- паспорт технологического комплекта;</li> <li>- упаковочная ведомость;</li> <li>- копия сертификата соответствия ГОСТ 12.2.007.9-93;</li> <li>- копия сертификата соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001</li> </ul>
4.7.2	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа	Не предъявляются
4.7.3	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для выполнения пуско-наладочных работ	Не предъявляются
4.7.4	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для эксплуатации, в том числе поставляемых на период гарантийного срока эксплуатации	Не предъявляются
4.7.5	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для ТО и ремонта	Не предъявляются

#### Подраздел 4.8. Требования к маркировке

4.8.1	Маркировка оборудования/изделия и/или системы	Не предъявляются
4.8.2	Маркировка упаковки	Маркировка груза должна соответствовать ГОСТ 14192-96.

#### Подраздел 4.9. Требования к упаковке

4.9.1	Требования к климатической стойкости упаковки	Упаковка должна обеспечить сохранность печи при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и хранения, а также необходимую защиту от внешних воздействий климатических, механических, биологических факторов в пределах установленного гарантийного срока хранения шесть месяцев.
4.9.2	Требования к способам упаковки	Не предъявляются
4.9.3	Предельная масса (брутто, нетто) единицы (в первичной упаковке, в транспортной таре)	Не предъявляются
4.9.4	Порядок упаковки и размещения в товарных местах сопроводительных документов по Перечню документов согласно п.4.10.1	Не предъявляются

#### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПРИЕМКИ

5.1	Перечень документов, подтверждающих технические характеристики оборудования/изделия и/или системы	Сдача на площадях заказчика.
5.2	Перечень документов, подтверждающих качество оборудования/изделия и/или системы, поставляемых совместно с оборудованием/изделием и/или системой	Комплект технической документации должен быть на русском языке, включающем: <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководство по эксплуатации;</li> <li>- паспорт технологического комплекта;</li> <li>- копия сертификата соответствия ГОСТ 12.2.007.9-93;</li> <li>- копия сертификата соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001</li> </ul>

#### РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

6.1	Требования к выбору вида транспорта	Электропечь сопротивления камерная должна быть упакована в тару и доставлена Покупателю автомобильным транспортом.
6.2	Требования к поставке	Печь должна поставляться упакованной, по усмотрению Поставщика Условия поставки DDP согласно ИНКОТЕРМС-2000. Доставка в рабочее время (с 08.00 до 16.00 час.). Поставка

		(транспортные расходы) производится за счет Поставщика и считается осуществленной по факту наличия печи у Покупателя.
6.3	Требования к строповке при транспортировке	Специальные требования не предъявляются
6.4	Требования к погрузке/выгрузке	Специальные требования не предъявляются

#### РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

7.1	Гарантийные сроки хранения, не менее	Не более 15 месяцев со дня отгрузки с предприятия изготовителя.
7.2	Гарантийные сроки эксплуатации, не менее	<p>Поставщик должен гарантировать, что поставляемое оборудование является новым и при его изготовлении не были использованы бывшие в употреблении детали и комплектующие.</p> <p>Гарантийный срок на системы и узлы установки должен составлять 12 (двенадцать) месяцев с момента подписания Акта сдачи-приемки выполненных работ.</p> <p>Поставщик осуществляет гарантийное обслуживание оборудования в течение 12 месяцев с момента подписания Акта сдачи-приемки выполненных работ, либо предоставляет письменное подтверждение специализированного сервисного центра принимающего на себя обязательства по обеспечению гарантийных обязательств. Принятие на себя гарантийных обязательств, специализированным центром, должно быть подтверждено письменно и закреплено печатью завода изготовителя, подтверждающего право проведения гарантийного ремонта и технического обслуживания оборудования.</p> <p>Поставщик должен предоставить письменное подтверждение гарантии завода-изготовителя на поставляемое оборудование в течении 12 месяцев с момента пуска оборудования в эксплуатацию.</p>

#### РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

8.1	Ремонтопригодность	Ремонтопригодность должна быть выполнена по ГОСТ 23660-79 и обеспечиваться конструктивным исполнением
8.2	Возможность замены составных частей	Должна быть обеспечена

или элементов	конструктивным исполнением
---------------	----------------------------

## РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

9.1	Требование о необходимости предоставления услуг по монтажу	Поставщик должен заранее сообщить информацию о способах выгрузки оборудования и необходимых грузозахватных приспособлениях с указанием схем строповки
9.2	Требование о необходимости предоставления услуг по шеф-монтажу	Доставка, шеф-монтажные работы на территории Покупателя должны производиться гражданами России.
9.3	Требование о необходимости предоставления услуг по наладке	Наладка осуществляется в процессе монтажа

## РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

10.1	Класс безопасности по ПНАЭ Г - 01 - 011 – 97 (ОПБ 88/97)	Требования к классу безопасности по ПНАЭ Г - 01 - 011 – 97 (ОПБ 88/97) на электропечь сопротивления камерную - не распространяются
10.2	Группа по ПНАЭ Г-7-008-89	На электропечь сопротивления камерную правила ПНАЭ Г-7-008-89 не распространяются
10.3	Требования по безопасности к общепромышленному оборудованию/изделиям и/или системам	Не предъявляются
10.4	Требования по обеспечению безопасности при монтаже оборудования/изделия и/или системы, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, ТО и ремонте в соответствии с действующей нормативной документацией	<p>Конструкции электрошкафов управления и других элементов электрооборудования комплекса должны соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок», редакция 7.</p> <p>Эксплуатация установки должна выполняться в строгом соответствии требованиям «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации установок».</p> <p>«Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010)»</p> <p>«Санитарные правила и нормы СП 2.6.1.2612-10»</p>
10.5	Ссылки на регулирующие требования по безопасности оборудования/изделия и/или системы	Не предъявляются

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

11.1	Единица измерения	шт.
11.2	Количество	Электродпечь сопротивления -1; Силовой шкаф управления 1;
11.3	Срок (период) поставки и монтажа	Срок поставки и монтажа 80 рабочих дней со дня заключения договора;