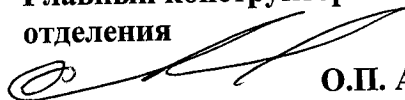


УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор-начальник
отделения



О.П. Архипов

«__» _____ 2012 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Наименование закупки:

«Разработка блочной съёмной теплоизоляции (БСТИ)». НИОКР.

2. Технические требования к поставке товара/выполнению работ/оказанию услуг:

Результатом данной работы должно быть проведение НИОКР, разработка документов и материалов в следующем объёме:

- Разработка технического задания на блочную съёмную теплоизоляцию согласно п.3 настоящих технических требований
- Проведение патентных исследований блочной съёмной теплоизоляции
- Разработка конструкторской и технологической документации на макетные образцы блочной съёмной теплоизоляции, включая выбор материалов и выполнение расчетного обоснования конструкции
- Разработка и изготовление стенда для высокотемпературных испытаний блочной съёмной теплоизоляции
 - Изготовление (обеспечение изготовления) макетных образцов блочной съёмной теплоизоляции, соответствующих требованиям технического задания.
 - Разработка и утверждение программы испытаний макетных образцов блочной съёмной теплоизоляции
 - Проведение испытаний и составление отчёта по результатам испытаний макетных образцов блочной съёмной теплоизоляции.

Порядок приёма и передачи выполненных работ осуществляется в соответствии со следующими требованиями:

При приёмке работы по каждому этапу календарного плана Исполнитель оформляет и передаёт Заказчику отчетную документацию в соответствии с календарным планом, аннотационные отчёты и акты сдачи-приёмки работ, являющиеся бесспорным основанием для осуществления расчётов между Исполнителем и Заказчиком.

Отчётная документация, выполненная в программах AutoCAD, Word, Excel, передаётся Заказчику в 4-х учтённых экземплярах бумажных копий и в 1-м экземпляре в электронном виде на CD диске (в формате «tiff» либо «pdf»).

3. Требования к блочной съёмной теплоизоляции (БСТИ), упаковке и маркировке (для товаров)

БСТИ должна удовлетворять требованиям метрологического обеспечения, обеспечения качества разработки, диагностики, промышленной безопасности (шум, вибрация),

пожаро- и взрывобезопасности, и обладать патентной чистотой в отношении РФ. Условия эксплуатации БСТИ по окружающей среде: давление – атмосферное (разряжение до 50 Па); относительная влажность воздуха от 30 до 75 %; температура воздуха в обслуживаемых помещениях при нормальной эксплуатации (расчетная) - 25 °С; температура воздуха в помещениях ограниченного доступа (расчетная) - 45 °С; температура воздуха при нарушениях нормальной эксплуатации – не более 90 °С.

Максимальная температура оборудования (трубопроводов) - 527 ± 5 °С:

БСТИ рассчитывается на максимальную температуру теплоносителя. В нормальном режиме работы, в обслуживаемых помещениях при температуре окружающего воздуха 25 °С и естественной конвекции температура поверхности БСТИ не должна превышать 45 °С, в помещениях ограниченного доступа при температуре воздуха до 45 °С температура наружной поверхности БСТИ не должна превышать 60 °С. Средние удельные тепловые потери с наружной поверхности БСТИ каждой единицы оборудования и трубопроводов не должны превышать 290 Вт/м². БСТИ должна допускать, на внутренней поверхности, размещение электронагревателей с температурой оболочки до 800°С (локальные участки), обеспечивающих разогрев трубопроводов и оборудования до температуры 450 °С. Скорость разогрева до 30 °С/ч.

БСТИ должна состоять из отдельных легко монтируемых и демонтируемых съемных блоков многократного применения, повторяющих форму изолируемой поверхности трубопроводов диаметром до 900 мм и оборудования, соединенных друг с другом с помощью быстродействующих замков, имеющих для обеспечения минимальных зазоров между блоками регулировку натяга. Блоки устанавливаются на наружной поверхности оборудования и трубопроводов АЭС с учетом компенсации их температурных линейных расширений. Конструкция БСТИ должна обеспечивать локализацию возможных протечек натриевого теплоносителя, возможность установки датчиков контроля протечек теплоносителя, исключение горения распыленного натрия. Выбор материалов определяет разработчик БСТИ. На вертикальных участках ПГ и трубопроводов для обеспечения удобства монтажа и восприятия нагрузок должны быть установлены опорные конструкции. Материал опорных конструкций по своему структурному классу должен соответствовать материалу оборудования, на котором они устанавливаются. Блок БСТИ должен быть выполнен в виде сварного короба из тонколистовой нержавеющей стали, заполненного теплоизоляционным материалом. Блок БСТИ должен быть выполнен в брызгозащитном исполнении. Масса одного блока БСТИ не должна превышать 40 кг. Блоки БСТИ должны иметь ручки для перемещения их вручную или с помощью грузоподъемных механизмов. В блоках должны быть предусмотрены проходки, предназначенные для выводов электронагревателей и первичных преобразователей систем контроля и диагностики, устанавливаемых на оборудовании и трубопроводах. В проходках блоков БСТИ для снижения тепловых потерь должны быть предусмотрены уплотнения.

Как вариант блоки БСТИ могут быть совмещены с электронагревателями (целесообразность совмещения ЭН и БСТИ определяется в процессе разработки проекта).

Материалы БСТИ не должны содержать веществ, отрицательно влияющих на коррозионную стойкость материалов оборудования и трубопроводов, и не выделять токсичных, взрывоопасных и пожароопасных веществ, а также при воздействии натрия, его окислов и дезактивирующих веществ. Габаритные размеры блоков должны обеспечивать возможность их извлечения из помещений через люки в строительных конструкциях.

БСТИ в течение срока службы ПГ (30 лет) должна сохранять свои теплоизоляционные и физические свойства в условиях совместного воздействия высокой температуры и механических напряжений, вызываемых вибрациями и температурными расширениями оборудования и трубопроводов.

Транспортирование БСТИ может осуществляться в крытых или открытых транспортных средствах в упаковке предприятия-изготовителя.

Условия транспортировки должны соответствовать:

- в части воздействия механических факторов – условиям Ж по ГОСТ 23170-78;
- в части воздействия климатических факторов – условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Хранение БСТИ должно соответствовать условиям 2 по ГОСТ 15150-69.

В составе документации на изделие должны быть, при необходимости, разработаны специальные ремонтные приспособления, инструменты и ремонтная документация в соответствии с требованиями ГОСТ 23660-79.

Требования по радиационной стойкости к БСТИ не предъявляются.

4. Требования к гарантии качества

5. Требования к гарантийному сроку и условиям гарантийного обслуживания

6. Дополнительные требования к качеству товара (результатам выполненных работ, оказанных услуг)

Исполнитель должен направить ТЗ на согласование в проектный офис БН-К, ОАО «ОКБМ АФРИКАНТОВ» и Заказчику.

7. Требования к объему технической документации:

Перечень отчетной документации приведен в Календарном плане.

8. Место поставки товара/выполнения работ/оказания услуг:

Работы выполняются исполнителем по месту его нахождения.

9. Срок поставки товара/выполнения работ/оказания услуг:


Календарный план приложен.

10. Прочие условия:

Исполнитель должен соответствовать следующим требованиям:

- наличие опыта проектирования и изготовления блочной съёмной теплоизоляции для оборудования и трубопроводов АЭС не менее 5-ти лет;
- наличие лицензий Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на право конструирования и изготовления оборудования для атомных станций;
- статус головной материаловедческой организации (согласование выбора материалов с головной материаловедческой организацией);
- руководитель работ – к.т.н.;
- стаж работы основных исполнителей по теме закупки – не менее 5 лет.

Начальник отдела



23.07.12

В.А. Гаврилин

Календарный план "Разработка блочной съёмной теплоизоляции (БСТИ). РУ БН-1200" на 2012 год

№ п/п	Наименование этапа и его содержание	Результат работы Отчётная документация	Срок исполнения		Стоимость, тыс. руб. (вкл. все налоги и сборы)	Исполнители
			начало	окончание		
1	Разработка ТЗ	ТЗ. Акт сдачи-приёмки. Аннотационный отчёт		15.11.2012	500,00	
2	Патентные исследования	Акт сдачи-приёмки. Аннотационный отчёт. Отчет о патентных исследованиях. Патентный формуляр	с даты подписания договора		500,00	
3	Разработка и изготовление стенов для высокотемпературных испытаний	Акт сдачи-приёмки. Аннотационный отчёт		15.11.2012	1300,00	
4	Расчетное обоснование. Выбор материалов. Разработка Программы испытаний макетных образцов. Изготовление макетных образцов. Отработка технологии изготовления. Проведение испытаний	ПМ. Акт сдачи-приёмки. Аннотационный отчёт		15.11.2012	3700,00	
	ИТОГО СТОИМОСТЬ ПО ВСЕМ ЭТАПАМ				6000,00	

ЗАКАЗЧИК

ИСПОЛНИТЕЛЬ