



Утверждаю  
Заместитель главного  
инженера по ремонту НВ АЭС

  
Зализный А.В.  
«28» 05 2015г.

## Техническое задание

Предмет закупки «Блоки трубчатых электронагревателей для 4-го энергоблока».

И.о. начальника ЦЦР

  
Меремьянин В.Ю.  
«\_\_» \_\_\_\_ 2015г

Нововоронеж  
2015

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
Блоки 1ТЭНБ-15П380И1 (или аналог) для компенсатора объёма энергоблока №4 НВ АЭС. Далее, в случае указания конкретного типа блоков ТЭН, подразумевается возможность использования аналогов.
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
Поставляемый товар должен быть новым товаром (не допускается поставка выставочных образцов, а также который не был в употреблении, в ремонте, в том числе который не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства). Поставляемый товар должен являться серийной продукцией, освоенной и выпускаемой производством.
Подраздел 1.3 Этапы разработки / изготовления
Блоки трубчатых электронагревателей по типу 1ТЭНБ-15П380И1 должны быть изготовлены и поставлены на НВ АЭС в три этапа в полном объёме согласно «РАЗДЕЛА 14».
Подраздел 1.4 Документы для разработки / изготовления
Габаритные размеры 1ТЭНБ-15П380И1 (Приложение №2);
Подраздел 1.5 Код ОКП
2813322 – оборудование эксплуатационное атомных станций.

## РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Блоки трубчатых электронагревателей 1ТЭНБ-15П380И являются комплектующим изделием и предназначены для поддержания температуры теплоносителя в компенсаторе объёма первого контура атомной электростанции с реакторной установкой ВВЭР-440 энергоблока №4 Нововоронежской АЭС.

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Рабочая среда - теплоноситель первого контура
- Давление расчетное - 14,0 МПа.
- Давление рабочее - 12,5 МПа.
- Давление гидроиспытаний - 20,4 МПа.
- Максимальная рабочая температура - 325°C
- Стойкость к воздействию радиационных нагрузок.

## РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров

Технические характеристики предлагаемого оборудования должны соответствовать параметрам в Таблице 1.

**Таблица 1.**

№ п/п	Наименование параметра 1ТЭНБ-15П380И1	Значение параметра 1ТЭНБ-15П380И1
1.	Мощность Блока ТЭН в номинальном режиме, кВт	15,00±1,14
2.	Напряжение питающей сети, В	380 ±38
3.	Частота тока, Гц	50±3
4.	Количество ТЭН в блоке	3



5.	Мощность единичного ТЭН, кВт	5±0,38
6.	Электрическое сопротивление каждого ТЭН в блоке в	28±2,28 <sub>-2,00</sub>
7.	Рабочая (нагреваемая) среда	теплоноситель первого контура (вода)
8.	Параметры нагреваемой среды: - давление (рабочее) номинального стационарного режима, Па, не более - давление расчётное, Па, не более - давление гидроиспытаний, Па, не более - температура рабочая, °С не более	125·10 <sup>5</sup> 140·10 <sup>5</sup> 204·10 <sup>5</sup> 325
9.	Температура на активной поверхности оболочки ТЭН-кратковременно (при максимальном кратковременном давлением среды 140·10 <sup>5</sup> Па), °С не более	346±2
10.	Диаметр ТЭН, мм	13 <sup>+0,4</sup> <sub>-0,2</sub>
11.	Длина ТЭН, мм -развёрнутая (суммарная) -активная (суммарная)	7002 3258
12.	Материал оболочки ТЭН	08Х18Н10Т
13.	Материал спирали ТЭН	X20H80-H
14.	Материал втулки	Сталь 20
15.	Удельная масса ТЭН, кг/м	0,7
16.	Удельная поверхностная мощность ТЭН, Вт/см <sup>2</sup> не более	11,3
17.	Масса кг, не более	14
18.	Габаритные размеры	Приложение 2

*Качество поставляемого товара должно соответствовать:*

- *требованиям правил и норм в атомной энергетике: ПНАЭГ-7-008-89, ПНАЭГ-7-009-89, ПНАЭГ-7-010-89, НП-001-97 (ОПБ-88/97);*
- *действующим в России стандартам (ГОСТ), техническим условиям (ТУ), и подтверждаться сертификатом качества либо паспортом предприятия-изготовителя на изделие с приемкой ОТК, протоколами испытаний изделий.*

#### Подраздел 4.2. Требования к надежности

- *Срок службы не менее 10 лет.*
- *Установленный ресурс работы не менее 20 000 час.*

#### Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам

*Поставляемые блоки 1ТЭНБ-15ПЗ80И1 должны соответствовать требованиям разработанной и согласованной конструкторской документации.*

#### Подраздел 4.4 Требования к маркировке

*Маркировка блоков 1ТЭНБ-15ПЗ80И1 должна соответствовать ГОСТ ГОСТ Р 52760-2007. Маркировка должна быть устойчива к проведению дезактивации.*

#### Подраздел 4.5 Требования к упаковке

*Поставщик обязан передать Покупателю Продукцию в таре и упаковке, соответствующей характеру данной Продукции, обеспечивающей её сохранность при обычных условиях хранения и транспортировки. Продукция должна быть упакована в тару, исключаящую ее порчу и/или уничтожение.*



Сопроводительные документы должны находиться в доступном месте, идентифицированном подписью (наклейкой) «Место нахождения сопроводительной документации».

Стоимость тары и упаковки включена в цену Продукции. Тара является невозвратной.

## РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

### Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

В соответствии с Федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии НП-071-06 «Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии».

Блоки 1ТЭНБ-15П380И1 поставляются Поставщиком непосредственно в адрес Заказчика. Место приемки - филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция», промзона Южная, 1.

В случае поставки блоков 1ТЭНБ-15П380И1, качество которых не соответствует условиям Заказчика, Поставщик обязан заменить их на запасные части надлежащего качества.

Убытки, возникшие в связи с заменой блоков 1ТЭНБ-15П380И1, несет Поставщик.

В ходе изготовления оборудования приемка Уполномоченной организации является обязательной.

При применении импортных материалов должно быть оформлено Решение о применении в соответствии с РД-03-36 и РД ЭО 1.1.2.01.0958-2014

### Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

Комплект документации (передается вместе с отгружаемой продукцией от предприятия-изготовителя) при поставке блоков трубчатых электронагревателей 1ТЭНБ-15П380И1 должен включать в себя:

1. Паспорт завода изготовителя с указанием:
  - Общие сведения об изделии (Обозначение, ТУ, дата изготовления);
  - Лицензии на изготовление;
  - Основные технические данные и характеристики;
  - Результаты контроля;
  - Комплектность;
  - Свидетельство о приемке с отметкой ОТК;
  - Сведения о консервации и расконсервации;
  - Сведения о сроках эксплуатации изделия в составе реакторной установки ВВЭР-440 – эффективных часов работы.
  - Сведения о гарантии на изделие;
  - Сведения о содержании драгоценных металлов (в случае их наличия).
2. План качества, согласованный с Заказчиком, с отметками о выполнении контрольных, технологических операций и проведении контроля за качеством, с отметкой Уполномоченной организации.
3. Сборочный чертеж.

## РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Изделия поставляются, законсервированными, упакованными.



*Изделия и сопроводительная документация упакованы способом и методами, обеспечивающими сохранность во время транспортировки и хранения.  
Поставщик отвечает за достаточность и надёжность консервации и упаковки.*

## РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

*До поставки продукции Заказчику, блоки 1ТЭНБ-15П380И1 следует хранить, соблюдая рекомендации завода-изготовителя.*

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

*Гарантированный срок эксплуатации изготовленных блоков 1ТЭНБ-15П380И1 - не менее 24 месяцев (наработка не менее 20000 ч.) со дня их поставки на НВ АЭС при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантия покрывает заводские дефекты товара.*

## РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

*Изготовитель в технической документации должен указать установленный заводской ресурс (срок службы) блоков 1ТЭНБ-15П380И1.*

## РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

*Воздействие на окружающую среду блоков 1ТЭНБ-15П380И1 не должно превышать значений, установленных экологическими стандартами РФ.*

## РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

*Классификация 1ТЭНБ-15П380И1 2НО, по НП 001-97 (ПНАЭ Г-01-0141-97), Группа В согласно ПНАЭ Г-7-008 89;  
Категория сейсмостойкости – 1 по НП-031-01;  
Изготовление оборудования с оформлением плана качества и приёмкой уполномоченной организацией.*

## РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

*Качество поставляемого товара должно соответствовать НП-071-06, РД-03-36-02 действующим в России стандартам (ГОСТ), техническим условиям и подтверждаться паспортом завода-изготовителя на изделие с отметкой ОТК (свидетельство), планом качества, протоколами испытания изделий.  
Устранение дефектов/недостатков запасных частей во время гарантийного периода в срок не более 30 дней с даты обнаружения дефектов.  
Продукция должна быть маркирована в соответствии с действующими в атомной энергетике стандартами.*



### РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

- Выполнение работ по оценке соответствия является обязательным (Класс безопасности 2НО по НП-001-97).
- Изделие должно быть изготовлено на предприятии, имеющем лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на изготовление и конструирование оборудования (комплектующих деталей и узлов) для атомных станций с прилагаемыми к ним условиями действия лицензий по конструкторской документации.
- Конструкторская документация для изготовления оборудования должна быть согласована с предприятием разработчиком РУ (ОАО ОКБ Гидропресс). Полный объем согласующих организаций определяется договором поставки.

### РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

№ п/п	Тип, марка, модель	Ед. изм.	Кол-во	Срок поставки
1	1ТЭНБ-15ПЗ80И1 (или аналог)	ШТ.	30	не позднее 30.03.2016 с правом досрочной поставки в полном объеме.
2	1ТЭНБ-15ПЗ80И1 (или аналог)	ШТ.	30	не позднее 01.09.2016 с правом досрочной поставки в полном объеме.
3	1ТЭНБ-15ПЗ80И1 (или аналог)	ШТ.	24	не позднее 01.04.2017 с правом досрочной поставки в полном объеме.
ИТОГО:		ШТ.	84	

### РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вся документация должна быть представлена на русском языке.

### РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Кол-во страницы
1	Спецификация «Блоков трубчатых электронагревателей для 4-го энергоблока».	1
2	Габаритные размеры 1ТЭНБ-15ПЗ80И1	1

Исп.: Духанин В.В.  
Тел.7-35-21 (ЦЦР)

Приложение 1.

**Спецификация**  
«Блоки трубчатых электронагревателей для 4-го энергоблока».

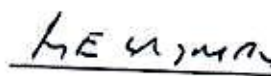
№ п/п	Наименование	Тип, марка, модель	Класс без-ти	Ед. изм.	Кол-во	Дата поставки
1	Блок трубчатых электронагревателей для компенсатора объема энергоблока №4	1ТЭНБ-15П380И1 (или аналог)	2НО	ШТ.	30	не позднее 30.03.2016 с правом досрочной поставки
2	Блок трубчатых электронагревателей для компенсатора объема энергоблока №4	1ТЭНБ-15П380И1 (или аналог)	2НО	ШТ.	30	не позднее 01.09.2016 с правом досрочной поставки
3	Блок трубчатых электронагревателей для компенсатора объема энергоблока №4	1ТЭНБ-15П380И1 (или аналог)	2НО	ШТ.	24	не позднее 30.08.2017г с правом досрочной поставки
ИТОГО:				ШТ.	84	

И.о. начальника ЦЦР



В.Ю. Меремьянин

Начальник УПТК



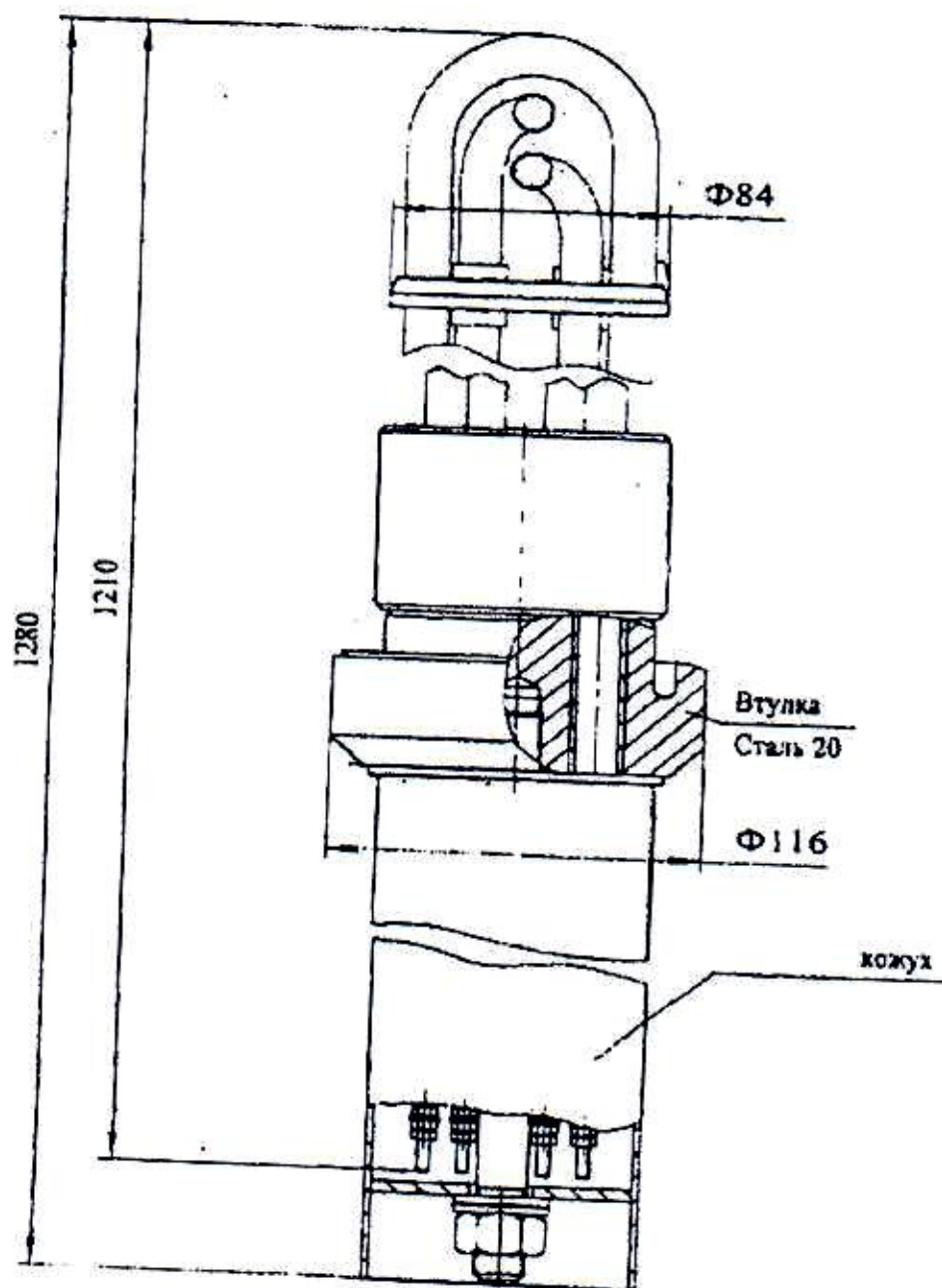
А.П. Терещенко

Исп.: Духанин В.В.

Тел. 7-35-21 (ЦЦР)



Габаритные размеры 1ТЭНБ-15П380И1



И.о. начальника ЦЦР

*[Signature]*

В.Ю. Меремьянин

Исп.: Духанин В.В.  
Тел. 7-35-21 (ЦЦР) *[Signature]*