

**Акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях»
(АО «Концерн Росэнергоатом»)**

**Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
Нововоронежская атомная станция» (Нововоронежская АЭС)**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель главного
инженера по ремонту

Д.В. Терехов
«___» _____ 2022 г.

Техническое задание

№ _____

Предмет закупки: Внутрикорпусные элементы РК ВД № 1÷4
10(20)МАО11÷14АА240 энергоблоков № 1, 2
НВАЭС-2

Начальник ЦЦР

Е.А. Бабушкин
«___» _____ 2022 г.

г. Нововоронеж, Воронежская область
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Предмет закупки

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКПД2

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры

Подраздел 4.2 Требования по надежности

Подраздел 4.3 Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.4 Требования к материалам и комплектующим оборудованию

Подраздел 4.5 Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Подраздел 4.6 Требования к маркировке

Подраздел 4.7 Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

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

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 15. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
Подраздел 1.1 Предмет закупки
Внутрикорпусные элементы РК ВД № 1÷4 10(20)МАО11÷14АА240 энергоблоков № 1, 2 НВАЭС-2 («Клапан РК ВД»).
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
<p>Поставляемая продукция должна быть новой, выпуска не ранее 2023 года, не бывшим в употреблении, не восстановленным, не являющимся выставочным образцом, свободным от прав третьих лиц.</p> <p>Корпуса составных частей не должны иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • царапин, потертостей, следов механического воздействия и следов коррозии; • присоединительные отверстия не должны иметь следов механического воздействия (замятие и/или выкрашивание металла, сколы); • присоединительные резьбы и штуцеры должны быть новыми и не иметь следов восстановления, замятие и выкрашивание ниток резьбы и следы коррозии не допускаются.
Подраздел 1.3 Код ОКПД2
<p>Код ОКПД2: 28.11.31.000</p> <p>«Части турбин на водяном паре и прочих паровых турбин»</p>

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
<p>Внутрикорпусные элементы РК ВД устанавливаются в паровые коробки РК ВД № 1÷4 10(20)МАО11÷14АА240 энергоблоков № 1, 2 НВАЭС-2 при ремонте и используется в составе штатного оборудования.</p> <p>Внутрикорпусные элементы РК ВД являются оборудованием 4 класса безопасности в соответствии с требованиями НП-001-15.</p>

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
<p>Внутрикорпусные элементы РК ВД в составе штатного оборудования турбины К-1200-6,8/50 эксплуатируются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в районе с умеренным и холодным климатом (УХЛ) и типом атмосферы II по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия факторов внешней среды». (свободный доступ в интернет); • с номинальными параметрами пара: $P_{\text{раб}}=69,34 \text{ кг/см}^2$, $t_{\text{раб}}=283,8^\circ\text{C}$ (параметры действующих энергоблоков № 1, 2 НВАЭС-2); • при сейсмической активности – категория сейсмостойкости II по НП-031-01 «Нормы проектирования сейсмостойкости атомных станций».

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры
<p>Внутрикорпусные элементы РК ВД должны соответствовать «Клапан РК ВД» ч. 1586898 АО «Силовые машины».</p> <p>Поставка аналогов или эквивалентов не допустима в соответствии пп. б) п. 5 статьи 5.2.1. ЕОСЗ «Единый отраслевой стандарт закупок (положение о закупке) государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», т.к. закупаются запасные части, предназначенные</p>

<p>для ремонта турбины типа К-1200-6,8/50, используемые заказчиком, в соответствии с технической документацией на указанное оборудование.</p> <p>Разработчиком и держателем рабочих чертежей является АО «Силовые машины».</p> <p>Изготовителем запасных частей согласно предмета закупки, также является АО «Силовые машины».</p> <p>Исключительные права на интеллектуальную собственность обладают абсолютной защитой.</p>
Подраздел 4.2 Требования по надёжности
<p>Внутрикорпусные элементы РК ВД должны удовлетворять следующим требованиям надёжности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • полный срок службы – 50 лет; • наработка на отказ – не менее 15000 часов; • межремонтный срок службы – не менее 20 месяцев.
Подраздел 4.3 Требования к конструкции, монтажно-технические требования
<p>Конструкция деталей и сборочных единиц внутрикорпусных элементов РК ВД должна обеспечивать:</p> <p>— гарантированную центровку клапана, штока, крышки и всех направляющих сборочных единиц относительно седла и направляющей корпуса паровой коробки, с соблюдением всех диаметральных зазоров деталей для закрытого и открытого положения регулирующего клапана, как для холодного состояния, так и для прогретого до номинальных рабочих температур (Наличие односторонних «потёртостей» деталей, свидетельствующих о наличии прижимающих усилий, после контрольной сборки и ревизии, не допускается. Сборочная единица бракуется. Дефект устраняется за счёт поставщика);</p> <p>— ремонтпригодность и замену деталей, в то числе быстроизнашивающихся, в ремонтный период;</p> <p>— гарантированное, результирующее паровое усилие на чашку регулирующего клапана, в сторону его закрытия, на всём протяжении проектного хода. При этом, частичное закрытие (от текущего положения до полного закрытия) одного или двух регулирующих клапанов высокого давления в любом режиме и на любом уровне нагрузки не должно приводить к их паровой неуравновешенности (электронная защита по недопущению критической разности положений РК ВД);</p> <p>— прилегание клапана РК ВД к седлу – 100% поверхности пятна контакта на расчётном диаметре, с сохранением защитного покрытия – слоя азотации и проектной геометрии контактирующих деталей (седла и клапана РК ВД) после сборки;</p> <p>— прилегания штока РКВД к чашке клапана (разгрузочный клапан) – 100 % поверхности пятна контакта на расчётном диаметре, с сохранением защитного покрытия – слоя азотации и проектной геометрии контактирующих деталей (седла в чашке клапана РК ВД и разгрузочного клапана РК ВД) после сборки.</p>
Подраздел 4.4 Требования к материалам и комплектующим оборудования
<p>Материалы, используемые для изготовления деталей РК ВД и их защитные покрытия должны соответствовать проектным требованиям.</p>

Предусмотреть ЗИП в составе поставки (в соответствии со спецификацией, приложение № 1).
Подраздел 4.5 Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды
РК ВД должны стабильно и надёжно работать при воздействии внешних факторов – сейсмической активности – категория сейсмостойкости II по НП-031-01 «Нормы проектирования сейсмостойкости атомных станций».
Подраздел 4.6 Требования к маркировке
Маркировка элементов РК ВД должна соответствовать требованиям чертежей и содержать идентификационные, уникальные номера принадлежности к комплекту внутрикорпусных элементов РК ВД (РК ВД 1÷8), выбитые на корпусных деталях сборочных единиц рядом с номером чертежа и продублированные на бирках гравировкой.
Подраздел 4.7 Требования к упаковке
<p>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, исключающую ее порчу и/или уничтожение.</p> <p>Сопроводительные документы должны находиться в доступном месте, идентифицированном надписью (наклейкой) «Место нахождения сопроводительной документации».</p> <p>Стоимость тары и упаковки включена в цену Продукции. Тара является невозвратной.</p>

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЁМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приёмки
<p>5.1.1 Внутрикорпусные элементы РК ВД поставляются Поставщиком непосредственно в адрес Заказчика – филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция», промзона Южная, 1.</p> <p>Приёмка продукции перед поставкой на площадку АЭС осуществляется в соответствии с НД, действующей в РФ и АО «Концерн Росэнергоатом» на момент поставки — НП-071-18 «Правила оценки соответствия продукции...», ГОСТ Р 50.06.01-2017 «Оценка соответствия продукции в форме приёмки. Порядок проведения» для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения.</p> <p>Приёмка поставленной на площадку АЭС продукции проводится по количеству (включая проверку соответствия продукции сведениям, указанным в транспортных документах, и проверку отсутствия повреждений тары/упаковки) от транспортной организации с соблюдением правил, предусмотренных нормативными правовыми актами РФ, регулирующими деятельность транспорта.</p> <p>5.1.2 Требования к порядку проведения приёмки продукции по количеству и оформлению отчётной документации по её результатам, порядку действий при выявлении несоответствия продукции сведениям, указанным в транспортных документах, и/или</p>

повреждений тары/упаковки устанавливаются в процедурных документах НВ АЭС (данные документы предоставляются по запросу).

5.1.3 При положительных результатах приёмки по количеству, проведение входного контроля продукции должно быть начато в срок не позднее 10 календарных дней с даты подписания товарно-транспортной накладной.

5.1.4 Продукция, в отношении которой при проведении входного контроля выявлены замечания, несоответствия, считается не прошедшей входной контроль и не подлежит дальнейшему использованию на площадке АЭС до устранения выявленных замечаний, несоответствий.

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

При поставке продукции Поставщик передаёт Заказчику следующие документы:

5.2.1 паспорт (сертификат качества) на внутрикорпусные элементы РК ВД, заверенный ОТК завода-изготовителя;

5.2.2 план качества;

5.2.3 сертификаты на применённые материалы;

5.2.4 таблицы контроля качества основного металла, сварных соединений и наплавов металла, оформленные по ОСТ 108.004.10 (свободный доступ в интернете);

5.2.5 сборочный чертёж ч. 1477771-01СБ «Клапан регулирующий ВД» со спецификацией;

5.2.6 сборочный чертёж «Клапан РК ВД» ч. 1586898 СБ со спецификацией;

5.2.7 сборочный чертёж регулирующего клапана высокого давления с гидроприводом «Блок клапанов высокого давления» со спецификацией;

5.2.8 карта замеров по контролю твёрдости азотированных поверхностей;

5.2.9 карта замеров по РК ВД;

5.2.10 чертежи деталей, имеющих срок службы меньше срока службы изделия («Клапан регулирующий ВД» ч. 1477771-01СБ и «Клапан РК ВД» ч. 1586898 СБ), оформленные по ГОСТ 2.109 (свободный доступ в интернете);

5.2.11 ведомости ЗИП на капитальный, средний, текущий ремонт и техническое обслуживание на клапан РК ВД;

5.2.12 гарантийные обязательства, заверенные ОТК завода-изготовителя.

Документы передаются как на бумажном носителе (в трёх экземплярах), так и в электронном виде в pdf или tiff формате на оптическом диске (DVD).

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

6.1. Поставка продукции осуществляется за счет средств поставщика.

6.2. Транспортирование продукции производить любым видом транспорта.

6.3. Изделия поставляются собранными, законсервированными, упакованными.

6.4. Изделия, сопроводительная документация упакованы способом и методами, обеспечивающими сохранность во время транспортировки и хранения.

6.5. Поставщик отвечает за достаточность и надёжность консервации и упаковки.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Поставляемая продукция должна храниться с соблюдением рекомендаций завода-изготовителя, в условиях, исключающих попадание на него влаги, масел, агрессивных жидкостей.

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

Гарантия к срокам хранения и эксплуатации:

- не менее 36 месяцев с момента поставки;
- не менее 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Изделие - внутрикорпусные элементы РК ВД должны быть ремонтпригодными и позволять замену составных частей и деталей.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Изготовитель в технической документации (паспорте) должен указать установленный заводской ресурс.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Воздействие на окружающую среду изделий не должно превышать значений, установленных экологическими стандартами РФ: 7-ФЗ от 10.01.2002 (ред. 2016) «Об охране окружающей среды», 89-ФЗ от 24.06.1998 (ред. 2016) «Об отходах производства и потреблении», СТО 1.1.1.01.999.0466-2018 «Основные правила обеспечения охраны окружающей среды на атомных станциях».

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

12.1. Качество поставляемого Товара должно быть подтверждено документами предоставляемыми заводом-изготовителем в объёме перечисленном в подразделе 5.2 настоящего ТЗ.

12.2. Устранение дефектов/недостатков оборудования во время гарантийного периода в кратчайший технически возможный срок.

12.3. Классификация систем и элементов на которых планируется проводить работы, установленная в проекте АЭС: системы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность, класс безопасности – 4 по НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций», группа – не устанавливается по НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок».

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

13.1. Продукция поставляется Поставщиком одной партией в адрес Заказчика – филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция», промзона Южная, 1;

13.2. Сроки поставки и количество продукции:
внутрикорпусные элементы РК ВД в количестве 8 шт. – до 30.03.2024 г. с правом досрочной поставки.

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вся документация должна быть на бумажном носителе, в трёх экземплярах, на русском языке и отпечатана на принтере, а также в электронном виде на DVD - диске.

РАЗДЕЛ 15. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№	Сокращение	Расшифровка сокращения
---	------------	------------------------

п/п		
1	Внутрикорпусные элементы РК ВД	Клапан РК ВД
2	НВАЭС	Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция»
3	ОТК	Отдел технического контроля

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Количество листов
1	Спецификация № 1	1

Бреженко С.Б.
ЦЦР Тел. 7-35-4

Спецификация 1

№ п/п	Наименование	Тип, марка, чертёж	Класс безопасности по НП- 001-15	Категория сейсмостойкости НП- 031-01	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	Материал	ГОСТ, ТУ	Ед. изм.	Кол во	Срок поставки	Место поставки	Условия хранения по ГОСТ 15150-69
1	Клапан РК ВД	1586898	4	II	УХЛ, II	-	9730001 ТУ 11 01(К- 1200-6,8/50)	Шт.	8	До 30.03.2024г. с правом досрочной поставки	НВАЭС, промзона , Южная, 1	8(ОЖЗ)
2	ЗИП											
2.1	Шток	1557443	4	II	УХЛ, II	-	9730001 ТУ 11 01(К- 1200-6,8/50)	Шт.	2	До 30.03.2024г. с правом досрочной поставки	НВАЭС, промзона , Южная, 1	8(ОЖЗ)
2.2	Шар	1357281	4	II	УХЛ, II	-		Шт.	2			8(ОЖЗ)
2.3	Шпилька	1492662	4	II	УХЛ, II	-		Шт.	5			8(ОЖЗ)
2.4	Гайка	11.7923.131	4	II	УХЛ, II	-		Шт.	5			8(ОЖЗ)

Начальник ЦЦР

Е.А. Бабушкин

Бреженко С.Б.
ЦЦР, Тел. (47364)7-35-40