



РОСЭНЕРГОАТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

Акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической
и тепловой энергии на атомных станциях»

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«СМОЛЕНСКАЯ АТОМНАЯ СТАНЦИЯ»
(Смоленская АЭС)

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер

А.Ю. Лещенко

«11» 06 2020

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку механизма резки углового шва сильфона технологических каналов и каналов
системы управления и защиты

Десногорск
2020

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные 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 оборудования

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

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Требования к метрологическому обеспечению.

Подраздел 4.9. Требования к комплектности

Подраздел 4.10. Требования к маркировке

Подраздел 4.11. 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

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ДОСТАВКИ. 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 ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО

ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)

ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
Механизм Р5903 (или эквивалент) резки угловых швов сильфона ТК и СУЗ (далее по тексту механизм резки) в соответствии с техническими характеристиками, указанными в разделе 4 технического задания.
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 4 квартала 2019 года, не бывшим в употреблении, не восстановленным, не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц.

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Оборудование предназначено для резки угловых швов сильфонов ТК и СУЗ - реактора РБМК-1000 на энергоблоке №1,2,3 САЭС.
2.2. Оборудование применяется в рамках работ по замене технологических каналов при восстановлении ресурсных характеристик графитовой кладки реакторной установки РБМК-1000.
2.3. Объект применения – технологический канал РУ РБМК-1000
2.4. Оборудование будет применяться на энергоблоках №1,2,3 САЭС – объектах использования атомной энергии.
2.5 Данное оборудование не влияет на безопасность объектов использования атомной энергии.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Климатическое исполнение оборудования по ГОСТ 15150-69 – УХЛ «Климатические исполнения»;
- категория размещения оборудования при монтаже и эксплуатации по ГОСТ 15150-69 – 4.1;
- тип атмосферы по ГОСТ 15150-69 – 1 (условно чистая);
- место установки - здание, главный корпус бл. «А, Б» отм. «+06,00»;
- категория помещения по СП АС-03 – зона контролируемого доступа, категория помещения - I; (документ Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03) находится в свободном доступе в сети Интернет)
3.2. Условия эксплуатации механизма резки:
- рабочая среда..... воздух;
- рабочая температура, °С..... от +20 до +50;
- относительная влажность окружающего воздуха, %..... не более 80;
- атмосферное давление, кПа..... от 84 до 106,7;
- мощность дозы ионизирующего излучения, рад/ч..... не более 100;
- максимальная интегральная доза, рад..... не более 10 ⁸ .

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры
4.1.1. Технические характеристики механизма резки:
- размеры обрабатываемых труб мм.Ø63х6, Ø70х10,5
- материал обрабатываемых трубсталь 08Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 «Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные»

- режущий инструмент.....резцы из стали Р18 ГОСТ 19265-73
«Прутки и полосы из быстрорежущей стали»
- привод механизма.....пневматический
- мощность, кВт.....0,74+/-20%
- частота вращения выходного вала, об/мин200+/-20%
- рабочее давление воздуха, МПа (кг/ см²)0,4-0,5 (4-5)
- скорость резания максимальная, м/мин, не более9,9
- подача резцов, автоматическая, мм/мин, не более.....0,074
- масса механизма с пневмоприводом, кг, не более.....9,5
- масса механизма без пневмопривода, кг, не более.....7
- 4.1.2. Габаритные размеры (без пневмопривода), мм, не более:
- длина245
- высота125
- ширина170

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

4.2.1. Механизм резки навешивается на хвостовик технологического канала ниже углового сварного шва сифона.

4.2.2. Механизм резки должен обеспечивать:

1. автоматическую отрезку углового шва сифона технологического канала (Рис. 1)
2. автоматическую отрезку углового шва сифона канала СУЗ (Рис. 2)

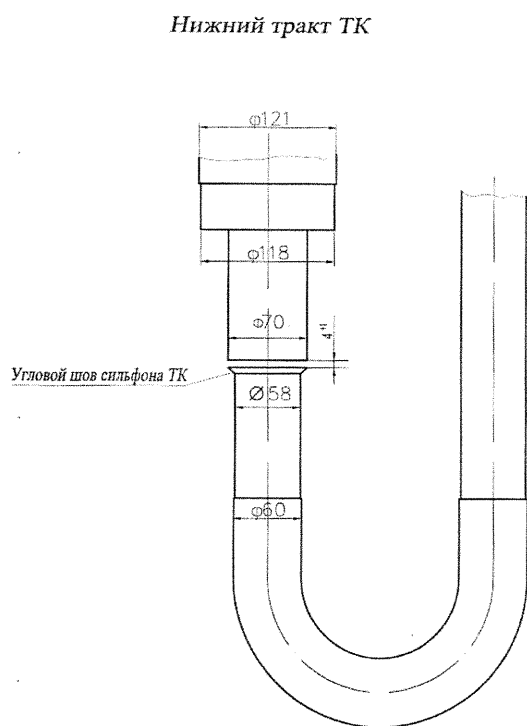


Рис. 1 Резка углового шва сифона технологического канала

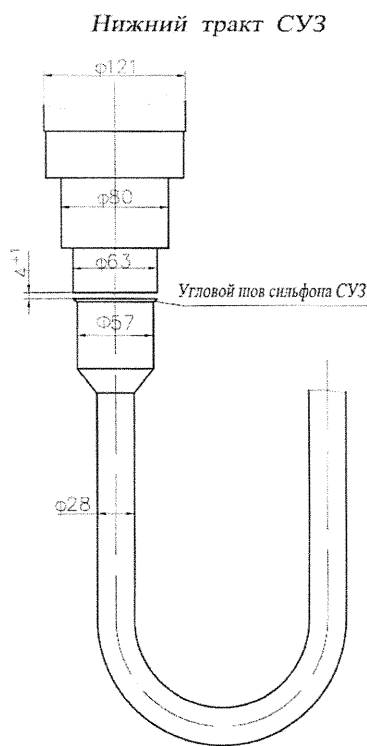


Рис. 2 Резка углового шва канала СУЗ

4.2.4. Расстояние от оси сварного шва до крайней верхней точки механизма (суппортов) не превышает 30 мм.

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Технический ресурс работы механизма по машинному времени не менее 350 часов.

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования	
4.4.1. Механизм должен быть неразъёмным.	
4.4.2. Должна обеспечиваться возможность надёжной установки механизма резки на хвостовик технологического канала (рис 1,2) ниже углового шва. База для установки механизма резки не более 75 мм.	
4.4.3. Установленный на ячейку механизм резки не должен ограничивать доступ к смежным ячейкам. Расположение привода – параллельно технологическому каналу в нижней части механизма. Подвод воздуха – снизу.	
4.4.4. Конструкцией механизма резки должна быть обеспечена целостность конструкции.	
4.4.5. Конструкция механизма резки должна допускать многократную дезактивацию напором воды.	
4.4.6. Конструкция механизма резки должна обеспечивать возможность его ручной переноски к месту эксплуатации и хранения.	
4.4.7. Конструкция должна обеспечивать наличие у механизма на обоих суппортах устройства включения-отключения подачи резца.	
4.4.8. Радиус облёта вращающихся частей не более 85 мм. Параметр обусловлен стеснёнными условиями при выполнении работ.	
4.4.9. В связи с тем, что срезаемый шов при срезке углового шва находится в верхней части механизма и доступ к нему затруднён (стеснённые условия), поэтому необходимо обеспечить отвод стружки от резцов для предотвращения перегрева и заклинивания механизма.	
4.4.10. Разрешается применение аналогичной по выполняемым функциям ремонтной оснастки, имеющей паспорта и акты испытаний и отвечающей требованиям безопасной эксплуатации ядерных реакторов, а также учитывающих типоразмеры реакторов РБМК-1000.	
Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования	
4.5.1. Материал устройства – сборный.	
4.5.2. Материалы, используемые в конструкции устройства, не должны оказывать негативного воздействия на элементы РУ.	
Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды	
Механизм резки должен сохранять свою работоспособность при условиях, указанных в п.3.2 технического задания.	
Подраздел 4.7. Требования к электропитанию	
Требований нет.	

Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике.
Требования к метрологическому обеспечению.

Требований нет.

Подраздел 4.9 Требования к комплектности

Требований нет.

Подраздел 4.10 Требования к маркировке

4.10.1. На механизме резки должны быть нанесены:

- наименования предприятия изготовителя или товарного знака,
- заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя,
- наименование механизма резки.

4.10.2. Маркировка должна быть несмываемой и выполнена методом, предотвращающим её нарушение в течение всего срока службы в условиях эксплуатации.

Подраздел 4.11 Требования к упаковке

4.11.1. Упаковочные комплекты должны предусматривать дезактивацию.

4.11.2. Допускается применение полиэтиленовой плёнки для исключения попадания влаги на элементы оборудования. **Не допускается использование прозрачной полиэтиленовой плёнки.**

4.11.3. Оборудование в упаковке для транспортирования должно выдерживать воздействия:

а) температуры от минус 20 до плюс 50 °С и быть работоспособным после пребывания в течение 24 ч в нормальных условиях;

б) повышенной влажности до 98 % при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;

в) вибрации по группе N2 ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов», действующей в направлении ВВЕРХ, указанном на таре, и допускать перевозку в жестких условиях транспортирования Ж по ГОСТ Р 51908-2002 «Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования».

4.11.4. Оборудование в упаковке предприятия-изготовителя должно допускать хранение при следующих условиях:

- температура воздуха от минус 20 до плюс 50 °С;
- верхнее значение влажности воздуха до 98 % при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- среднегодовое значение влажности воздуха до 75 % при 27 °С и более низких температурах.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

5.1.1. Все поставляемое оборудование должно быть принято отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

5.1.2. Проведение входного контроля продукции, поставляемой на САЭС, осуществляется не позднее 10 дней с даты поступления продукции на склад Грузополучателя в соответствии с требованиями РД ЭО1.1.2.01.0931-2013 «Основные положения о входном контроле продукции на АЭС» и Положением «Проведение входного контроля оборудования, комплектующих и материалов на Смоленской АЭС.»

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов

5.2.1. На каждую единицу оборудования должен быть представлен паспорт, составленный согласно ГОСТ 2.601-2013 «Единая система конструкторской документации.

Эксплуатационные документы», с указанием состава оборудования, серийного (заводского) номера изделия с отметкой ОТК предприятия-изготовителя.

5.2.2. На каждую единицу оборудования должно быть представлено руководство по эксплуатации в котором описан порядок настройки механизма на автоматическое отключение подачи резца при достижении размера $\varnothing 56,4^{+0,1}$ мм.

5.2.3. Для проведения технического обслуживания и ремонта руководстве по эксплуатации должна быть представлена следующая техническая информация:

- сроки проведения регламентного технического обслуживания и ремонта
- ведомость запасного инструмента и принадлежностей на текущий ремонт (техническое обслуживание)
- сборочный чертёж изделия (с основными размерами) по ГОСТ 2.102-2013 «Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов», оформленный по ГОСТ 2.109-73 «Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам».
- спецификация сборочных единиц по ГОСТ 2.102-2013, оформленные по ГОСТ 2.106-96 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы».

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ДОСТАВКИ. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

6.1. Доставка продукции до склада грузополучателя (Смоленская обл., г. Десногорск, Смоленская АЭС) осуществляется поставщиком.

6.2. Оборудование может транспортироваться любым видом транспорта.

6.3. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды для автомобильного и железнодорожного транспорта (для закрытого транспорта) системы должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4) в атмосфере типа I по ГОСТ 15150-69 «Межгосударственный стандарт. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

6.4. Оборудование поставляется собранным, законсервированным и упакованным.

6.5. Комплект принадлежностей, сопроводительная документация упакованы отдельно, способом и методами, обеспечивающими их сохранность во время транспортировки и хранения при нормальных условиях.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

- 7.1. Условия хранения- сухой, отапливаемый склад.
- 7.2. Требования к условиям складирования – размещение упаковочных комплектов на отдельной полке стеллажа.
- 7.3. Консервация выполняется на заводе на весь срок хранения.

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

Гарантийный срок - не менее 12 месяцев с даты приёмки на склад Грузополучателя.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

- 9.1 Оборудование должно быть ремонтпригодным.
- 9.2. Оборудование должно обеспечивать замену составных частей или элементов без потери эксплуатационных свойств.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

В случае предложения эквивалента необходимо предоставить сборочный чертёж механизма резки не позднее 30 календарных дней с момента заключения договора на электронный адрес куратора договора Макаровой А.С.: MakarovaAS@SAES.RU. Заказчик рассматривает и согласовывает/не согласовывает чертеж на механизм резки в течении 15 календарных дней с момента предоставления чертежа.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ

Согласно спецификации продукции (приложение 1 к настоящему ТЗ).

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

17.1. Документы, удостоверяющие качество продукции, предоставляются в подлиннике либо в копии, заверенной нотариусом, держателем оригинала документа о качестве или органом, выдавшим документ о качестве.

17.2. Документы предоставляются на русском языке. Переводы документов изготовителя с иностранного языка на русский должны быть заверены нотариально или подписью переводчика с приложением копии диплома, подтверждающего его квалификацию.

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	РБМК	реактор большой мощности канальный
2	РУ	реакторная установка
3	ТК	Технологический канал
4	СУЗ	Система управления защитой

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения
1	Спецификация продукции

Начальник ЦЦР

В.А. Итёркин

ЗГИ по ремонту

В.М. Апутин

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УЗ

_____ Г.Е. Герюгова

Начальник УПТК

_____ А.А. Бульчев

Начальник КТО

_____ С.А. Сорокин

Начальник ОТИиПБ

_____ Н.Н. Радченков