

Не секретно

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора –
директор Отделения НТЦ «Синтез»


_____ В.А. Беляков.

« _____ » _____ 2015 г.

Техническое задание
на поставку стандартного промышленного оборудования

Предмет закупки:
Оборудование для механообработки

Санкт-Петербург
2015

СОДЕРЖАНИЕ

Технического задания на поставку стандартного промышленного оборудования для механической (гидроабразивной) резки различных материалов входящих в состав Центральной сборки дивертора ИТЭР.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКП

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 оборудованию

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

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 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 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. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 21. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ОПЛАТЫ

РАЗДЕЛ 22. ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
Установка гидроабразивной резки
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
Поставляемое оборудование должно быть новым, не бывшим в употреблении, не восстановленным, не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц.
Подраздел 1.3 Код ОКП
381879- Станки специальные и специализированные прочих технологических групп металлорежущие прочие

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Оборудование используется для раскроя заготовок и вырезки готовых деталей из различных материалов, входящих в состав Центральной сборки дивертора ИТЭР без увеличения температуры с высокой точностью и чистотой поверхности.
Заказ: 2001 04

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 3.1 Температура окружающего воздуха от +15°C до +40 °С.
- 3.2 Относительная влажность воздуха 40...60%
- 3.3 Освещенность не менее 300 лк.
- 3.4 Давление - атмосферное (700-780 мм.рт.ст.)
- 3.5 Электропитание 380+10% В, 50 Гц, 400 V AC, 16 А
- 3.6 Оборудование будет располагаться в корпусе 25А на стенде «Механической обработки» категория пожароопасности В4 по способности к возгоранию находящихся в нем веществ в соответствии с П-ПА (ПУЭ)

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры

- 4.1.1** Установка гидроабразивной резки:
- Сварная рама из стали с траверсой порталного типа.
Ванна, предназначенная для гидроабразивной резки над и под водой, со сменным решеточным покрытием, с регулировкой уровня воды.
Двухслойный улавливающий резервуар с решетчатым покрытием, выполнен из нержавеющей стали:
- толщина внутренней ванны – не менее 4 мм
 - толщина внешней ванны – не менее 6 мм
 - дно ванны – не менее 20 мм.
- Габаритные размеры:
- Длина, не менее - 3900 мм
Ширина, не менее - 2450 мм
Высота, не более – 2200 мм
Вес без воды, не более 850 кг.
- Размеры рабочей зоны:
- Ось X, не менее 3000 мм
Ось Y, не менее 1500 мм
Ось Z, не менее 200 мм

Максимальная нагрузка, не менее 600 кг/м²
Подводимое питание 400±10% V AC, 16 A
Воспроизводимость позиционирования не хуже ±0,05 мм
Точность изготовления детали, не хуже ±0,01 мм
Скорость перемещений, максимальная до 15 м/мин
Резка одной водой без абразива
Компенсация факельности (конусности)
Поворотная головка
Гидравлическое устройство подъема листа материала («подъемный стол»)
Цифровые линейные привода с цифровыми усилителями линейными моторами на осях X, Y, Z, A и C и отсутствием механических люфтов при смене направлений
Прецизионно шлифованные, закаленные, линейные направляющие

4.1.2 Система управления.

Шкаф ПК на роликах, в котором установлены: система управления сервоприводами, система привода, управляющий ПК, дисплей, клавиатура и мышь
Комплектация управляющего персонального компьютера:
- не хуже Intel Core i3-3220 – 2-4 GB RAM- Harddisk 500 GB/SATA- DVDRW - USB- Windows XP-7 Pro 64 - Monitor 19-20", LED
Программный модуль удаленной диагностики с помощью выхода в сеть интернет
Система управления сервоприводами.
Система привода:
Полностью цифровая, компактная, с интегрированным блоком питания.
Интегрированное регулирование по позиции, скорости и току.
Бесщёточные цифровые серводвигатели.

4.1.3 Программное обеспечение CAD/CAM.

Полный пакет программ для создания или импорта чертежей, технологического параметрирования гидроабразивной струи и управления машиной
Управление машиной напрямую
Модульное микропроцессорное ЧПУ предусматривающее комплексное управление с ПК
Визуальный контроль реза
Режим симуляции резки
Интерактивное управление элементами гидростанции в режиме «онлайн» с индикацией на экране монитора.
Функция быстрого старта программы после сбоя с места остановки.
Импорт файлов DXF
Параметры скорости, коррекции контура и прочие параметры определены и отображаются визуально на мониторе
Изменение стандартных значений параметров скорости реза в процессе.

4.1.4 Насос высокого давления.

Насос высокого давления мощностью не менее 37 кВт – 1 (один) оппозитный мультипликатор высокого давления с приводом от асинхронного электромотора, с пропорциональным клапаном бесступенчатой регулировки давления и АСУ на базе ОС Windows для осуществления постоянной обратной связи между ЧПУ машины и насосом.
Комплектация насоса должна предусматривать:
• Приводную гидравлику с аксиальным электромотором и регулятором подачи.
• Встроенный шестеренчатый насос для сепаратного контура охлаждения, встроенный в накопительный масляный бак.

- Стандартное охлаждение масла через интегрированное водяное охлаждение (теплообменный аппарат) и дополнительное внешнее воздушное охлаждение.
- Оппозитный мультипликатор с приводным масляным цилиндром и двумя цилиндрами высокого давления.
- Подкачивающий насос.
- Гидроаккумулятор для демпфирования пульсаций давления в гидроприводе .
- Запорный клапан на контуре подачи воды.
- Двойное фильтрующее устройство с фильтрами 5 мкм и 1,2 мкм.
- Сбрасывающий клапан с пневматической регулировкой.
- Панель управления (компьютерная стойка).
- Пропорциональный клапан для бесступенчатой установки давления на 50 – 400 МПа
- Цифровую индикацию рабочего давления (заданного значения).
- Электронный учет рабочих часов, ходов поршня и сообщений об ошибках.
- Подключение для внешней регулировки давления.
- Подключение для внешнего включения/выключения.
- Подключение для внешнего аварийного контура безопасности.
- Подключение для внешнего переключения холостого хода.
- Подключение для внешнего считывания рабочих данных и ошибок.
- Наличие шкафа управления с электронными и электрическими компонентами.
- Монтаж на одной несущей раме гидравлических и высоконапорных компонентов.
- Компактность конструкции в комплекте со шлангами, трубами и кабелями.
- Интеграцию электрошкафа в шумоизоляционный корпус.
- Защитный корпус с двусторонними откидными крышками и съемными боковыми стенками.
- Наличие запчастей для обратного клапана и набором прокладок высокого давления.
- Наличие специнструмента для замены прокладок высокого давления.
- Наличие специальных смазывающих материалов.
- Наличие инструкции по эксплуатации на русском языке.
- Номинальное давление - 450 МПа
- Максимально допустимое давление - 430 МПа
- Рабочее давление - 380 МПа
- Потребляемая мощность не менее - 37 кВт
- Максимальная подача воды - 3,7 л/мин
- Охлаждение масла - Воздушное/Водяное (теплообменник)
- Демпфер пульсации - Объем 2,45 л, с сертификатом TUV
- Объём масляного бака – не менее 100 л
- Энергопотребление - 400В±10% 50/60 Гц
- Предварительная фильтрация воды - двухступенчатая 1,2 и 5 мкм
- Регулировка давления - бесступенчатая, от 50 до 430 МПа, со стойки ЧПУ
- Подкачка воды - предварительный подкачивающий насос
- Подключение воды – не более ½”
- Входное давление воды без подкачивающего насоса, в пределах – 0,3/0,7 МПа
- Входное давление воды с подкачивающим насосом, в пределах – 0,1/2,5 МПа
- Сброс давления - пневматический клапан от производителя насоса
- Подключение слива воды – не более 3/8”
- Подключение высокого давления – гидроупрочненные трубы высокого давления 3/8, М30х2
- Подключение сжатого воздуха, в пределах – 0,2-0,7 МПа
- Диаметр шланга для подключение сжатого воздуха, не более – 6 мм

- Размеры насоса - не менее 1950 x 1400 x 1420 мм
- Требования к управлению насосом – наличие АСУ на базе Windows с цветным дисплеем.

Необходимые требования к АСУ:

- Сообщение об ошибках в виде текста с параллельным отображением на дисплее ЧПУ установки
- Индикация рабочего давления
- Индикация количества рабочих часов
- Наличие USB интерфейса
- Составление рабочего журнала с возможностью сохранения в формате Excel на USB накопитель непосредственно с USB интерфейса АСУ
- Наличие грибовидной кнопки аварийного выключения.

Требования к высоконапорным компонентам:

Высоконапорный клапан резки

- цикл включения, не более – 0,1 сек
- вес без коллимационной трубки, не более – 1,2 кг
- максимальное рабочее давление, не менее – 4500 бар
- пневматическое поднятие иглы клапана, не более – 6 бар
- общая длина с коллимационной трубкой, не более – 277 мм
- длина коллимационной трубки, не более – 150 мм
- внешний диаметр коллимационной трубки, не более – 18 мм
- диаметр пружинного корпуса, не более – 72 мм
- диаметр клапанного корпуса, не более – 56 мм
- безопасность клапана – клапан должен быть закрыт тарелочной пружиной в нерабочем состоянии, открытие клапана только путем пневматического подъема иглы
- подключение трубопровода ВД – М16х1,5
- полный высоконапорный гидро-упрочненный трубопровод, с максимальной длиной между насосом и клапаном резки, не менее – 12 м.

Абразивная разборная головка, со вставной смешивающей камерой

- Длина корпуса абразивной головки, не более – 75 мм
- Диаметр корпуса абразивной головки, не более – 30 мм

Система гидравлического привода с аксиально-поршневым насосом и регулятором гидравлического давления/ подачи

- Встроенный шестеренчатый насос для обеспечения отдельной циркуляции охладителя/фильтра
- Охлаждение масла стандартно посредством интегрированного жидкостно-масляного теплообменника
- Преобразователь давления с приводным цилиндром и цилиндром высокого давления
- Демпфер пульсаций в соответствии с Директивой о сосудах под давлением 97/23/ЕС
- Разгрузочный клапан с пневматическим приводом
- Двухступенчатая регулировка давления в диапазоне 50 - 400 МПа
- Возможность подключения периферийного контура аварийного выключения
- Электрические и электронные компоненты установлены в одном электрическом шкафу
- Гидравлические компоненты и компоненты высокого давления смонтированы на общей несущей раме

- Электрический шкаф

4.1.5 Защитные устройства.

Защитные устройства машины соответствуют действующим нормативам.

4.1.6 Система дозирования абразива с бункером.

- Бункер со стойкой и крышкой на 300 кг абразива
- Бесступенчатая регулировка расхода абразива в диапазоне 0 – 600 гр/мин
- Система индикации давления в баке с контролем наполнения абразива,
- промежуточная емкость на траверсе с контролем наполнения абразива,
- автоматическая подача абразива из накопительной ёмкости в промежуточные,
- контроль и управление всей системы подачи абразива
- соединения для дозирующей головки на промежуточной емкости

4.1.7 Система измерения зазора.

Электромеханический шуп регулировки оси Z для контроля расстояния между фокусирующей трубкой и поверхностью заготовки.

4.1.8 Режим «засверливание».

Данный режим используется для предварительного сверления материалов негативно восприимчивых к пристрелке водной струей под давлением.

Плавное поднятие давления (без удара) в точке засверливания с минимального до максимального, регулирование времени засверливания.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели			
Оборудование для механообработки (гидроабразивной резки) применяется для раскроя заготовок и вырезки готовых деталей из различных материалов без нагрева изделия и с высокой точностью.			
Подраздел 4.3. Требования по надежности			
Планируемый срок эксплуатации оборудования 10 лет			
Оборудование для механообработки (гидроабразивной резки), приобретаемое в соответствии с настоящим техническим заданием, должно сохранять работоспособность в течении всего времени эксплуатации.			
Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования			
Загрузки материала должна быть предусмотрена с 3-х сторон.			
Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования			
Нет требований			
Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды			
Нет требований			
Подраздел 4.7. Требования к электропитанию			
Рабочее напряжение 3/400В ±10%/50Гц; Номинальная потребляемая мощность 37 кВт; класс защиты распределительного шкафа IP54			
Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике			
Нет требований			
Подраздел 4.9 Требования к комплектности			
Поз.	Описание	Ед. изм.	Кол-во, шт.

1	Сварная рама порталного типа из стали	шт.	1
2	Ванна из стали с решетчатым покрытием	шт.	1
3	Закрытые привода и ШВП направляющие	комплект	1
4	ЧПУ осей XYZAC до 15 м/мин	шт.	1
5	ЧПУ Z-оси с системой быстрого поднятия, щуповым устройством замера высоты	шт.	1
6	Система привод с бесщёточными сервомоторами	шт.	1
7	Пневматический пистолет	шт.	1
8	Водяной пистолет	шт.	1
9	Шкаф управления	шт.	1
10	Компьютер с 19-20" LED монитором (отдельная стойка на колесах), с клавиатурой и мышью	шт.	1
11	Гидроабразивное режущее ПО	лицензия	1
12	Гидростанция высокого давления	шт.	1
13	Подкачивающий насос с редукторным и предохранительным клапанами	шт.	1
14	Масло для насоса высокого давления	л	200
15	Инструментальный ящик (включая специнструмент)	шт.	1
16	Абразивная режущая поворотная головка	шт.	1
17	Дозирующая система абразивной головки с промежуточным контейнером	шт.	1
18	Ёмкость автоматической подачи абразива 300 кг	шт.	1
19	Высоконапорный трубопровод между насосом и режущим клапаном	шт.	1
20	Барьер безопасности рабочего места	шт.	1
21	Техническая документация, в том числе руководство по эксплуатации, паспорт, сертификат соответствия.	комплект	1

Подраздел 4.10 Требования к маркировке

Маркировка оборудования для механообработки (гидроабразивной резки), и его отдельных частей должна содержать:

- товарный знак и наименование предприятия изготовителя;
- наименование изделия и его обозначение;
- заводской серийный номер и дату изготовления.

Подраздел 4.11 Требования к упаковке

Упаковка должна обеспечивать сохранность оборудования для механообработки (гидроабразивной резки), на весь срок его транспортировки с учетом перегрузок и хранения.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

5.1 В течении 3-х (дней) дней со дня поставки службами заказчика будет осуществлена приемка оборудования.

5.2 Приемка оборудования по количеству, качеству и комплектности осуществляется Покупателем в порядке, определенном Инструкциями Госарбитража СССР «О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству»

№П-6 от 15.06.1965г. и «О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству»

№П-7 от 25.04.1966г. с последующими изменениями и дополнениями к ним, в части, не противоречащей условиям настоящего договора и нормам ГК РФ.

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

Оборудование, поставляемое в соответствии с настоящим техническим заданием, должно быть укомплектовано эксплуатационной документацией на русском языке в следующем составе:

- гарантийное свидетельство в котором указан срок и условия гарантии на оборудование (допускается указывать в техническом паспорте);
- руководство по эксплуатации;
- каталог деталей и сборочных единиц (допускается указывать в руководстве по эксплуатации);
- ведомость комплекта запасных частей и материалов (допускается указывать в руководстве по эксплуатации);
- другая документация, поставляемая фирмой производителем.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Поставка оборудования должна осуществляться Поставщиком на условиях DDP (ИНКОТЕРМС 2000) автомобильным транспортом с условием вертикальной разгрузки транспортного средства по адресу Заказчика. Поставщик должен заранее сообщить информацию о необходимых грузозахватных приспособлениях с указанием схем строповки.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Нет требований

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

8.1 В течение гарантийного срока Поставщик осуществляет за свой счет в согласованные с Покупателем сроки, но не более одного календарного месяца, ремонт или замену Оборудования, имеющего дефекты или вышедшего из строя по вине Поставщика.

8.2 Поставляемое оборудование должно быть обеспечено гарантией восстановления работоспособности в гарантийный период без дополнительных расходов со стороны Покупателя при условии соблюдения Покупателем условий эксплуатации, установленных Производителем оборудования.

8.3 Гарантийное обслуживание должно осуществляться не менее 12 месяцев с момента подписания накладной Торг-12.

Гарантия на поставляемое оборудование не менее 3 лет с момента сдачи в эксплуатацию

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

В течение гарантийного срока Поставщик осуществляет за свой счет в согласованные с Покупателем сроки, но не более одного календарного месяца, ремонт или замену Оборудования, имеющего дефекты или вышедшего из строя по вине Поставщика.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Поставляемое оборудование должно быть обеспечено гарантией восстановления работоспособности в гарантийный период без дополнительных расходов со стороны Покупателя при условии соблюдения Покупателем условий эксплуатации, установленных Производителем оборудования.

Обслуживание согласно технической документации изготовителя

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Оборудование в рабочем режиме не должно иметь выбросов и стоков в окружающую среду, превышающих значений, установленных действующими нормативными документами РФ.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

12.1 Оборудование должно соответствовать стандартам ССБТ. Оборудование, подлежащее обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия по системе сертификации ISO 9001.

12.2 Класс изоляции не хуже F.

12.3 Класс защиты не хуже IP 67/IP 68.

12.4 Оборудование должно быть укомплектована лучевым барьером безопасности Sick, для остановки оборудования в случае проникновения персонала в рабочую зону машины

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Поставляемое оборудование должно быть новым. Год выпуска оборудования должен быть не ранее 2015 года.- раздел 1.2

Наличие сертификата качества производителя, паспорт.

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Оборудование должно иметь документы: сертификат качества на русском языке, руководство по эксплуатации на русском языке, оформленные гарантийные талоны или аналогичные документы, с указанием заводских номеров и гарантийного периода.

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Нет требований

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

16.1 Поставка Оборудования (Установка гидроабразивной резки) – 1 шт. Срок поставки в течение 3-х недель с момента подписания договора.

16.2 Пуско-наладочные работы и инструктаж персонала – в течении 2-х недель с момента подписания накладной ТОРГ-12.

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Документация предоставляется на бумажном и электронном носителе на русском языке.

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ИНСТРУКТАЖУ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

1. Теоретическое введение в систему

2. Техника безопасности при работе с оборудованием
3. Практическое введение в систему
4. Эксплуатация ЧПУ

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ССБТ	Система стандартов безопасности труда
2	ЧПУ	Числовое программное управление

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы

РАЗДЕЛ 21. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ОПЛАТЫ

Аванс: 30% от общей стоимости договора в течение 10 (десяти) банковских дней от даты подписания договора и предоставления обеспечения возврата аванса.
 60% от общей стоимости договора в течение 10 (десяти) банковских дней от даты подписания накладной ТОРГ-12.
 Окончательная оплата: 10% от общей стоимости договора в течение 10 (десяти) банковских дней от даты подписания Акта проведения пуско-наладочных работ и инструктажа персонала

РАЗДЕЛ 22. ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕНЫ

В общую сумму договора должны входить: НДС, доставка до: 196641, Санкт-Петербург, п. Металлострой, дорога на Металлострой д.3, АО «НИИЭФА», расходы на перевозку, страхование, упаковку, экспедирование, полный комплект тех. документации, уплаты таможенных пошлин, налогов, проведение пуско-наладочных работ и инструктаж персонала.

Начальник отдела комплектации

/Селянкин Р.Ю./

Начальник НИТЛНБ

/Чайка П. Ю./

Технический эксперт

/Коротков В.А./

01.10.2015