

**Утверждаю:**

Вице-президент-директор проекта АО «АСЭ» по сооружению  
АЭС «Рушпур»

 С.Г. Ласточкин

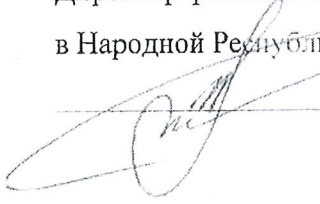
Техническое задание № \_\_\_\_\_

на поставку стандартного промышленного оборудования для филиала АО АСЭ  
для строительства АЭС «Рушпур» в Народной Республике Бангладеш

Предмет закупки: **Поставка оборудования для контроля металла и сварных соединений**

**Согласовано:**

Директор филиала АО «АСЭ»  
в Народной Республике Бангладеш

 И.А. Тупилов

**Согласовано:**

Директор филиала ООО «Трест РосСЭМ»  
в Народной Республике Бангладеш

 Г.А. Пережогин

*Согласовано:  
Эксперт технологического  
управления дирекции  
по сооружению АЭС "Рушпур"  
АО "АСЭ"*

 А.П. Корбут

Рушпур  
2019

Техническое задание  
на поставку стандартного промышленного оборудования  
для строительства АЭС «Руппур»

СОДЕРЖАНИЕ:

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 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

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, МЕСТУ 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 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### Подраздел 1.1 Наименование

Рентгеновский генератор Site-X CP200D (либо аналог) со штативом – 1 шт.;  
Переносной рентгеновский аппарат Eresko 32 MF4-C (либо аналог) – 1 шт.;  
Экспресс-анализатор металла, спектрометр PMI-MASTER Smart UVR (либо аналог) – 1 шт.

### Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Поставляемое Оборудование должно быть новым, не бывшем в употреблении, не восстановленным, не ранее 2019 года выпуска. Год выпуска должен подтверждаться информацией в паспорте на Оборудование.

### Подраздел 1.3 Код ОКП

Не требуются

## РАЗДЕЛ 2. Область применения

Оборудование будет использоваться для технического контроля основного металла и сварных соединений металлоконструкций и трубопроводов Блоков №№1,2 при сооружении АЭС «Руппур» в Народной Республике Бангладеш.

## РАЗДЕЛ 3. Условия эксплуатации

Оборудование будет эксплуатироваться в условиях жаркого тропического климата в Народной Республике Бангладеш, средняя температура от +5° до +40°С, влажность от 20 до 95 %.

## РАЗДЕЛ 4. Технические требования

### Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры

Оборудование должно соответствовать требованиям, указанным в Спецификации №1 (Приложение №1 к настоящему техническому заданию)

### Подраздел 4.2 Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

В соответствии с ТУ производителя

### Подраздел 4.3 Требования к надежности

Гарантия на поставляемое Оборудование – не менее одного года с даты приема-передачи Оборудования на площадке строительства АЭС «Руппур».

### Подраздел 4.4 Требования к конструкции, монтажно-технические требования

В соответствии с ТУ производителя.

### Подраздел 4.5 Требования к материалам и комплектующим оборудования

В соответствии с ТУ производителя.

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

Стабильная работа Оборудования в условиях жаркого тропического климата

### Подраздел 4.7 Требования к электропитанию

В соответствии с техническими характеристиками Оборудования

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

В соответствии с ТУ производителя.

### Подраздел 4.9 Требования к комплектности

В соответствии со спецификацией

### Подраздел 4.10 Требования к маркировке

Маркировка в соответствии с заводскими ТУ

### Подраздел 4.11 Требования к упаковке

Оборудование должно быть упаковано в фирменную упаковку способом и средствами, обеспечивающими его защиту от повреждения, от атмосферных воздействий и потерь во время транспортировки, доставки и погрузочно-разгрузочных работ.



## РАЗДЕЛ 5. Требования по правилам сдачи и приемки

### Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

*Приемка Оборудования производится на площадке сооружения АЭС «Руппур» в соответствии с условиями контракта.*

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

*Оборудование должно быть поставлено с полным комплектом документации, необходимой для его использования (сертификаты, паспорт, гарантийный талон, инструкция по эксплуатации) и другие документы в соответствии с действующим законодательством РФ и НРБ.*

*Поставщик направляет Заказчику копии сертификатов и паспортов на Оборудование перед отгрузкой Оборудования Заказчику.*

## РАЗДЕЛ 6. Требования к транспортированию

*При транспортировке должна быть обеспечена сохранность оборудования и защита от внешних воздействий, в соответствии со способом транспортировки.*

## РАЗДЕЛ 7. Требования к хранению

*Согласно требованиям завода изготовителя.*

## РАЗДЕЛ 8. Требования к объему и/или сроку предоставления гарантий

*Гарантийный срок на поставляемое Оборудование, в том числе на поставленное взамен дефектного – в соответствии с договором поставки, но не менее 12 месяцев с даты приемки-передачи Оборудования на площадке сооружения АЭС «Руппур».*

## РАЗДЕЛ 9. Требования по ремонтпригодности

*Оборудование должно быть ремонтпригодно*

## РАЗДЕЛ 10. Требования к обслуживанию

*Обязательно наличие требований и рекомендаций по поддержанию Оборудования в технически исправном состоянии в документации на поставляемое Оборудование.*

## РАЗДЕЛ 11. Экологические требования

*Не предъявляются*

## РАЗДЕЛ 12. Требования по безопасности

*Поставщик гарантирует Заказчику, что приобретенное им Оборудование отвечает стандартам безопасности в соответствии с действующим законодательством РФ и НРБ.*

## РАЗДЕЛ 13. Требования к качеству и классификация оборудования

*Качество Оборудования должно соответствовать назначению Оборудования, требованиям, предъявляемым к техническим характеристикам Оборудования в стране производителя, а также действующим в РФ и НРБ стандартам и техническим условиям.*

*Оборудование при приемке Заказчиком проходит входной контроль на соответствие требованиям, установленным настоящим Техническим заданием.*

*Качество Оборудования должно подтверждаться соответствующими документами: сертификаты соответствия, гигиенические заключения и другие документы в соответствии с законодательством РФ и НРБ.*

## РАЗДЕЛ 14. Техническое сопровождение стандартного промышленного оборудования

*Не требуется*

## РАЗДЕЛ 15. Дополнительные (иные) требования

Не требуется

## РАЗДЕЛ 16. Требования к количеству и сроку (периодичности) поставки

Рентгеновский генератор Site-X CP200D (либо аналог) со штативом – 1 шт.;

Переносной рентгеновский аппарат Eresko 32 MF4-C (либо аналог) – 1 шт.;

Экспресс-анализатор металла, спектрометр PMI-MASTER Smart UVR (либо аналог) – 1 шт.

Место поставки – Пионерная база площадки сооружения АЭС «Руптур», офис Генподрядчика, Руптур, ПО Пакиш, Ииварди, Пабна, Народная Республика Бангладеш, 6620 (на условиях DAP Инкотермс-2010).

Срок поставки – не позднее 90 календарных дней с даты подписания договора.

Периодичность поставки – оборудование поставляется одной партией.

## РАЗДЕЛ 17. Требование к форме предоставляемой информации

Информация предоставляется на русском и английском языках.

## РАЗДЕЛ 18. Требования к техническому обучению персонала Заказчика

Не предъявляются

## РАЗДЕЛ 19. Перечень принятых сокращений

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ТУ	Технические условия
2	АЭС	Атомная электростанция
3	ГОСТ	Государственный стандарт

## РАЗДЕЛ 20. Перечень приложений

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1	Спецификация №1	6

Разработал:

Зам. начальника СКК

филиала в НРБ ООО «Трест РосСЭМ»



П.В. Королько

Приложение №1  
к техническому заданию  
на поставку стандартного промышленного оборудования  
на площадку сооружения АЭС «Руппур»

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование Оборудования	Основные технические характеристики Оборудования	Кол-во
1	Рентгеновский генератор Site-X CP200D (либо аналог) со штативом-треножником	<p>Направление излучения: направленное;          Тип рентгеновской трубки: стеклянная;          Обязательное наличие режима постоянной мощности;          Диапазон выходного напряжения: от 10 до 200 кВ;          Диапазон тока трубки: от 1 до 10 мА;          Ток трубки при 200 кВ – не более 4,5мА;          Проникновение по стали – не менее 42 мм при максимальной мощности;          Масса моноблока (не включая ручные кольца) – не более 12 кг;          Габаритные размеры (не включая ручные кольца) – не более Ø140*725 мм.          Максимальная мощность на аноде – не менее 900Вт;          Размер оптического фокусного пятна -3мм;          Максимально полезный угол-60 х 40 °;          Защита от атмосферных воздействий – не ниже IP65;          Температурный режим – от -30 до +60 С;          Диапазон температур хранения – от – 40 до + 70 С;          Коэффициент использования при температуре окружающей среды 30 градусов по шкале Цельсия – не менее 100%;          Встроенная карусель с бериллиевым окном 0,8мм, настраиваемой диафрагмой, свинцовым затвором, лазерным указателем ,          алюминиевым фильтром(3мм)-наличие;  <u>Комплектация:</u>          Рентгеновский генератор-наличие;          Пульт управления-наличие;          Соединительный кабель не менее 20м-наличие;          Силовой кабель не менее 10м-наличие;          Сумка для кабелей-наличие;          Ударопрочный кофр под оборудование-наличие;          Трехножный штатив-наличие;          Паспорт, инструкция по эксплуатации.</p>	1



2	<p>Переносной рентгеновский аппарат Eresko 32 MF4-C (либо аналог)</p>	<p>Направление излучения: панорамное;          Тип рентгеновской трубки: металло-керамическая;          Обязательное наличие режима постоянной мощности;          Возможностью просвета стали не менее 32 мм;          Диапазон выходного напряжения – от 5 до 200кВ;          Диапазон тока -0,5 - 10 мА;          Ток при максимальном напряжении – не менее 3 мА;          Постоянная мощность-600 Вт;          Номинальное значение фокального пятна 0,4 x 4 мм (EN 12543);          Материал анода -(W) Вольфрам;          Фильтр рентгеновского излучения-0,4 мм Fe/Ni/Co+2 мм Al;          Стабильность тока и напряжения -±1%;          Угол наклона мишени – не менее 22°;          Угол выхода пучка – не менее 40° × 360°;          Вес блока излучателя – не более 31 кг;  <u>Комплектация:</u>          Рентгеновский генератор-наличие;          Цифровой пульт управления-наличие;          Соединительный кабель не менее 20м-наличие;          Силовой кабель не менее 10м-наличие;          Транспортный футляр для блока излучателя и пульта управления-наличие;          Лазерное центрирующее устройство с функцией измерения расстояния-наличие;          Комплект ЗИП-наличие;          Коллиматор-наличие;          Паспорт.</p>	1
---	---	--	---

3	<p>Экспресс-анализатор металла, спектрометр PMI-MASTER Smart UVR (либо аналог)</p>	<p>Оптическая система по схеме Пашена-Рунге;          Фокальное расстояние- не менее 400 мм;          В качестве детекторов используются не менее 8 CCD-детекторов с высокой чувствительностью, каждый из которых имеет 3000 светочувствительных секторов;          Дифракционная голографическая решетка- не менее 3000 штрихов на 1 мм;          Диапазон длин волн - от 165 до 420 нм;          Обратная дисперсия в первом порядке- не менее 1,75 нм/мм;          Габариты: не более 235x410x425мм;          Вес основного блока не более 12кг;          Максимальное энергопотребление-не более 500Вт;          Потребление в режиме ожидания-не более 25Вт;          Передача сигнала от измерительной головки к оптической системе осуществляется при помощи оптоволоконного соединения - наличие;          Устойчивость оптической системы при перемещении спектрометра –наличие;          Система автоматического профилирования линий при каждом измерении (термостабилизация не требуется)- наличие;          Устойчивость к значительным колебаниям температур, вибрациям и перемещению –наличие;          Готовность к работе сразу после включения питания-наличие;          Источник возбуждения класса дуга/искра для измерения, как с Аргоном, так и без –наличие;          Источник искры- высокоэнергетическая пульсирующая (HEPA);          Источник дуги -ток 3А, контролируется компьютером;          Измерительный датчик в ударопрочном корпусе, весом не более 800 г и–наличие;          Система быстроразъемной замены датчиков -наличие;          Система обтекания электрода аргоном Jet Stream (или аналог)– наличие;          Возможность анализа образцов небольшого размера и неправильной формы без использования специальных адаптеров –наличие;          Возможность анализа в режиме «Дуга»-наличие;          Возможность анализа в режиме «Искра»-наличие;          Сенсорный дисплей для управления спектрометром-наличие;          Датчик UV-Touch(или аналог) с дублирующей оптической системой для анализа низких концентраций углерода, бора, серы и фосфора для работы в коротковолновом в UV диапазоне без потерь сигнала при проходе по оптоволокну –наличие;          Характеристики датчика UV-Touch(или аналога) и дублирующей оптической системы-в качестве детекторов используется CCD-детектор с высокой чувствительностью емкостью 3000 светочувствительных секторов;          Диапазон длин волн оптической системы датчика UV-Touch(или аналога) - от 165-210 нм;          Сенсорный цветной дисплей для управления анализатором на удалении от прибора –наличие;          Длина соединительного кабеля –не менее 3м;</p>	1
---	--	---	---



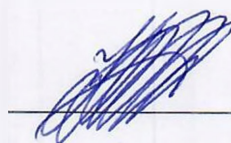
Размер датчика UV-Touch(или аналога) - не более 280мм x 90мм x 325мм;  
 Вес датчика UV-Touch(или аналога) -не более 2кг;  
 Потребление -не более 4.5Вт;  
 Расход аргона-не менее 750 измерений с помощью 10 л баллона;  
 Станция обработки результатов на базе промышленного компьютера –наличие;  
 Контроль параметров измерений и состояния, а также выполнение приложений с помощью управляющего русскоязычного программного обеспечения –наличие;  
 Анализ металлов и сплавов на основе: Fe, Cu, - наличие;  
Комплектация:  
 Станция управления спектрометром на базе встроенного промышленного компьютера –наличие;  
 Датчик UVTouch(или аналог)-наличие;  
 Датчик Spark(или аналог) для работы в режиме «Искра» -наличие;  
 Датчик ARC(или аналог) для работы в режиме «Дуга»-наличие;  
 Встроенный стабилизатор напряжения-наличие;  
 Установленное программное обеспечение Windows 8/10 на русском языке-наличие;  
 Пакет управляющего программного обеспечения WASLAB/SpArcfire на русском языке для анализа металлов и сплавов, сохранения данных анализа, генерации отчетов, создания марочников сталей и сплавов-наличие;  
 Стандартный комплект расходных материалов и принадлежностей –наличие;  
 Аналитическая линия элементов согласно стандартной аналитической программе для каждой измеряемой основы;  
 Матрица для измерения сплавов на основах Fe, Cu,;  
 Длина кабеля основного и дополнительных датчиков-не менее 3 м;  
 Встроенная плата управления питанием-наличие;  
 Регулятор давления-наличие;  
 Тележка для транспортировки спектрометра и размещения баллона-наличие;  
 Батарея для питания спектрометра в полевых условиях без тележки- наличие;  
 Комплект для питания анализатора от сети без тележки. 220 В-наличие;  
 Встроенный марочник сплавов на русском языке (не менее 500 марок)-наличие;  
 Набор адаптеров для работы с тонкими проволоками, стержнями –наличие;  
Требования к документации:  
 Свидетельство об утверждении типа средств измерений выданное федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии –наличие;  
 Методика поверки спектрометра на русском языке- наличие;  
 Свидетельство о первичной поверке спектрометра –наличие;  
 Руководство по эксплуатации спектрометра -наличие;  
 Сертификат на датчик соответствия на ЭМС от производителя-наличие;

	<u>Пуско-наладочные работы:</u> На территории Заказчика-наличие.	
--	---	--

Разработал:

Зам. начальника СКК

филиала в НРБ ООО «Трест РосСЭМ»



П.В. Королько