

Акционерное Общество  
«Центральное конструкторское бюро машиностроения»  
(АО «ЦКБМ»)

Утверждено:  
Заместитель генерального директора –  
директор по производству

А.М. Кузьмин

Техническое задание на поставку оборудования

№ 353-19/2

Оптико-эмиссионного спектрометра.

Согласовано:

Нар. нач. 353 Пегор  
зам. дир. по кнч Макаров

Санкт-Петербург  
2019г.

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

<b>Подраздел 1.1 Наименование</b>
Поставка, монтаж, наладка и первичная поверка оптико-эмиссионного спектрометра для определения химического состава и идентификации марок цветных металлов
<b>Подраздел 1.2 Сведения о новизне</b>
1.2.1 Поставляемое оборудование должно быть новым.
1.2.2 Дата выпуска оборудования подтверждается Паспортом, сведениями на заводской табличке. Оборудование не должно иметь следов эксплуатации за исключением операций связанных с испытанием спектрометра на заводе-изготовителе.
1.2.3. Исполнитель гарантирует Заказчику, что приобретенное им оборудование внесено в Государственный реестр средств измерений РФ, отвечает требованиям ГОСТ (методикам работы) и соответствует техническим характеристикам оборудования, заявленным заказчиком данного оборудования.
<b>Подраздел 1.3 Код ОКП</b>
443430- по классификатору кодов ОКП

## РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для обеспечения выполнения работ непосредственно в лаборатории ЛРНМК АО «ЦКБМ» .
--

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В помещении.

## РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры спектрометра:
Тип – стационарный напольный оптико-эмиссионный спектрометр
Оптическая система – по схеме Пашена-Рунге с кругом Роуланда не менее 0,5 м с продувкой аргоном
Расход аргона не более 0,5 л/мин
Спектральный диапазон – 175-425 нм
Разрешение не более 0,2 нм
Штатив – открытая конструкция, удобная для анализа образцов диаметром не менее 50мм и массой не менее 3кг
Адаптер для анализа проволоки от 2 до 10 мм
Источник возбуждения – цифровой генератор низковольтного разряда управляемой формы в атмосфере аргона
Ток разряда – 25-350А
Частота – 50-400 Гц
Диапазон измеряемых концентраций – 0,0001%- 100%
Состояние образца – твердое
Относительная погрешность – 0,5%-5% в зависимости от концентрации. При концентрации 0,0001% не более 5%, При концентрации 100% не более 0,5%
Время анализа одного образца – не более 40 с
Максимальная рабочая температура окружающей среды – не менее +30°C
Минимальная температура гарантированного запуска – не менее +15°C Минимальная Рабочая температура окружающей среды – не менее +15°C
Влажность от 40 до 80%
Габариты не более 1000x700x500 мм
Вес – не более 80 кг
Подраздел 4.2 Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели
Оборудование должно быть закрыто прочным, всепогодным и шумопоглощающим кожухом. Кожух должен открываться для легкого доступа к обслуживаемым узлам и

элементам компрессора. Кожух и основание должны быть окрашены порошковым способом для предотвращения коррозии.

Подача аргона из стандартных баллонов.

#### Подраздел 4.3 Требования по надежности

Гарантийный срок должен составлять не менее 24 месяцев. Гарантия должна распространяться на устранение любого дефекта в течение гарантийного периода силами специалистов, уполномоченных Продавцом.

Гарантия должна распространяться на стоимость деталей и работы, необходимые для замены или ремонта дефектных деталей.

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

Оборудование монтируется и запускается сотрудниками Поставщика на территории Заказчика.

#### Подраздел 4.5 Требования к материалам

Оборудование должно быть изготовлено из безопасных для персонала материалов.

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

Сейсмичность: в соответствии со шкалой MSK-64

#### Подраздел 4.7 Требования к электропитанию

Напряжение  $220 \pm 10\%$  В  $50 \pm 10\%$  Гц однофазное с заземлением; потребляемая мощность не более 1,5 кВА

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

4.8.1. На панель управления должны поступать следующие сигналы:

- Состояние аппарата (включен/выключен/неисправен/идёт анализ)
- вся информация с панели управления должна дублироваться на управляющий компьютер.

4.8.2. Панель управления аппаратом должна быть снабжена дисплеем и/или индикаторными лампочками, позволяющим показывать всевозможную информацию, относящуюся к состоянию аппарата, и подробную информацию о неисправностях, обнаруженных системой управления.

4.8.3. Вся текстовая информация должна быть на русском языке.

4.8.4. Должны иметь кнопки аварийной остановки, позволяющие выключать аппараты в аварийных случаях.

#### Подраздел 4.9 Требования к комплектности

1. Оптико-эмиссионный спектрометр – 1шт.
2. Документация согласно п.5.2. – 2 к-та.
3. Комплекты ЗИП – 1 к-т
4. Источник бесперебойного питания (обеспечивает время автономной работы необходимое для корректного выключения прибора и сохранения результатов) – 1 шт.
5. Программное обеспечение на русском языке - 1 шт.
6. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
7. Калибровка на анализ (Латуни ЛС) 1 к-т
8. Калибровка на анализ (Латуни Л60-90) – 1 к-т
9. Калибровка на анализ (Чистая медь) – 1 к-т
10. Калибровка на анализ (Бронзы CuAl) – 1 к-т
11. Калибровка на анализ (Бронзы CuSn) – 1 к-т
12. Управляющий компьютер с характеристиками не хуже: процессор Intel Core i5, оперативная память 8ГБ, Жёсткий диск 500ГБ, монитор не менее 23 дюймов
13. МФУ не хуже: лазерный, печать цветная, А4, двусторонняя печать, сканер цветной, скорость копирования и сканирования 20 стр/мин, поддержка Windows 7,8,10

#### Подраздел 4.10 Требования к маркировке

Маркировка должна содержать:

- наименование производителя (фирменный знак)
- тип спектрометра
- дату изготовления
- заводской номер

Транспортная маркировка должна выполняться в соответствии с ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов».

#### Подраздел 4.11 Требования к упаковке

- 4.11.1. Упаковки должны выполняться предприятием-изготовителем, на основе разработанных им спецификаций.
- 4.11.2. Упаковки должны обеспечивать сохранность оборудования и защиту его от механических повреждений, прямого атмосферного воздействия.
- 4.11.3. Документация, упаковочные листы должны помещаться в водонепроницаемую упаковку.
- 4.11.4. На упаковках должны быть нанесены транспортные маркировки в соответствии с ГОСТ-14192-96 «Маркировка грузов»
- 4.11.5. Запасные части должны укладываться в ящики, изготавливаемые в соответствии с документацией предприятия-изготовителя и обеспечивающий их сохранность. Ящики с запасными частями быть установлены внутри тары (ящика) со спектрометром.

### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

#### Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Поставщик письменно или посредством электронной почты уведомляет о готовности оборудования к отгрузке

Перед отгрузкой, поставщик проводит приёмо-сдаточные испытания в присутствии представителя заказчика.

Не менее чем за 10 дней уведомляет о дате поставки оборудования и необходимых условиях и мероприятиях для приемки и установки оборудования со стороны заказчика

Итоговые документы о приёмке оборудования подписываются после монтажа, пуско-наладочных работ и поверки машины силами Поставщика.

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

Вместе с оборудованием Заказчику передаются следующие документы:

1. Руководство по эксплуатации с полным техническим описанием работы аппарата, чертеж общего вида, спецификация
2. Руководство по техническому уходу и обслуживанию
3. Техническая документация, паспорта на спектрометр и на корректировочные образцы
4. Копия Сертификата об утверждении типа СИ
5. Свидетельство о поверке.
6. Аттестованные методики Латуни ЛС, Латуни Л60-90, Бронзы CuAl, Бронзы CuSn.

### РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Транспортировка должна обеспечить сохранность поставляемого материала

Место поставки оборудования: Ленинградская область, г.Сосновый Бор, ул. Профсоюзная, д.7, АО «ЦКБМ»

### РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

—

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

Срок гарантии должен составлять не менее 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

## **РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТНОПРИГОДНОСТИ**

9.1. Оборудование должно быть пригодно к ремонту в условиях места установки.

9.2. Конструкции должны допускать замену всех основных частей (узлов) спектрометра

## **РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ**

Оборудование должно обеспечивать в пределах инструкции по эксплуатации:

- свободный доступ к узлам и деталям, подлежащим осмотру, регулировке или замене;
- быстрая замена изнашивающихся деталей;
- наладка взаимодействия узлов и деталей, нарушенного в процессе работы;
- быстрое определение причин аварий и отказов в работе оборудования и их устранение.

## **РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Особые экологические требования не устанавливаются.

Безопасность оборудования должна быть подтверждена Сертификатом соответствия РФ.

## **РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

12.1 Оборудование должно быть разрешено к установке и эксплуатации на территории Российской Федерации.

12.2 Возможность установки и эксплуатации должна подтверждаться сертификатом соответствия РФ.

## **РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ МАТЕРИАЛОВ (ОБОРУДОВАНИЯ)**

Комплектующие должны иметь сертификаты на русском языке.

## **РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

—

## **РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЬЕ) ТРЕБОВАНИЯ**

—

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

Срок поставки не более 70 календарных дней

## **РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Документация на электронном и бумажном носителе на русском языке.

## **РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА**

Представитель Продавца или уполномоченное им лицо, после завершения монтажных и пусконаладочных работ, проводит обучение персонала (не менее 2 человек) работе с оборудованием: подключение, включение и установка необходимых параметров, замена оснастки, наиболее частые причины аварийных остановок и отказов, техника безопасности, работа с программным обеспечением.

## **РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения