

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на приобретение и поставку лабораторного оборудования

### 1. Описание объекта закупки.

1.1. Приобретение и поставка лабораторного оборудования (далее – товар) осуществляется для нужд ЧПОУ «Газпром техникум Новый Уренгой» (далее – Покупатель).

1.2. Закупка товара осуществляется по договору поставки, заключаемому Покупателем (ЧПОУ «Газпром техникум Новый Уренгой») с контрагентом.

1.3. Начальная (максимальная) цена – 2 895 780 (Два миллиона восемьсот девяносто пять тысяч семьсот восемьдесят) рублей 06 копеек, включая НДС (20%) и все дополнительные расходы.

1.4. Оплата по настоящему договору производится следующим образом авансовый платеж в размере 50 % от суммы Спецификации. Окончательная оплата производится Покупателем в течение 5 (пяти) рабочих дней по уведомлению Поставщика о готовности Товара к отгрузке.

1.5. Все налоги, сборы, отчисления и другие платежи, включая таможенные платежи и сборы, стоимость полного комплекта запасных частей, расходных материалов и принадлежностей (ЗИП), а также расходы на транспортировку продукции до места поставки и ее разгрузку, стоимость тары и упаковки, гарантийные обязательства включены в стоимость заявки/предложения участника.

### 1.6. Перечень и объемы поставки:

№	Товары (работы, услуги)	Кол-во
1	Печь муфельная LF-9/13-G1 (камера:200x150x290 мм, 1300°C, цифровой контроллер)	1
2	Анализатор серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный СПЕКТРОСКАН SE модификация СПЕКТРОСКАН SE SUL-01	1

### 2. Общие технические требования поставляемого товара.

#### 1.Печь муфельная LOIP LF-9/13-G1

Лабораторная муфельная печь для озоления и подготовки проб в химическом анализе, а также для проведения нагрева, закалки, обжига различных материалов в воздушной среде при температурах до +1300°C.

Прибор должен иметь следующие функции:

- Прочный керамический муфель с нагревателями полуоткрытого типа;

- Нагреватели размещены с четырех сторон камеры для обеспечения быстрого и равномерного разогрева образцов до требуемой температуры;
- Микропроцессорный терморегулятор позволяющий поддерживать температуру с точностью  $\pm 10^{\circ}\text{C}$ ;
- Автоматическое отключение нагрева при открывании двери для обеспечения безопасной эксплуатации печи;
- Яркий светодиодный дисплей для отображения заданной и текущей температуры;
- Светодиодные индикаторы работы нагревателя и срабатывания защиты;
- Высокоэффективная теплоизоляция для минимизации потери тепла;
- Корпус печи должен быть изготовлен из высококачественной листовой стали и окрашен термостойкой порошковой краской;
- Наличие отверстия на дверце печи для установки контрольной термопары.

Прибор должен иметь руководство на русском языке.

### Требуемые технические характеристики:

Диапазон задаваемых температур	+100 ...+1300 $^{\circ}\text{C}$
Точность поддержание температуры	$\pm 10^{\circ}\text{C}$
Объем камеры, л	не более 9
Размеры камеры, мм ШxВxГ	Не менее 200x150x290
Номинальное напряжение питания	220-230 В
Внешние габариты, мм ШxВxГ	не более 530x630x620
Потребляемая мощность, Вт	не более 5500
Масса	не более 80 кг

## 2. СПЕКТРОСКАН SE модификация SUL-01

Анализатор рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный предназначен для измерения массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах по ГОСТ Р 51947-2002, ГОСТ 32139-2019, ГОСТ ISO 8754-2013, ГОСТ Р ЕН ИСО 20847-2010/ГОСТ ISO 20847-2014, ASTM D4294, ISO 8754.

Анализатор предназначен для определения массовой доли серы от 3 млн-1 (ppm) в жидких пробах. Определение содержания серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии является арбитражным для нефти, автомобильных топлив класса К2, К3, топлива для реактивных двигателей, авиационного бензина, мазута и судового топлива, а также используется для оперативного контроля содержания серы в автомобильных топливах 4 и 5 класса, газойлях, битумах, смазочных маслах и их компонентах и других нефтепродуктах.

Анализатор не требует монтажа, пуско-наладочных работ. Не требуется продувка измерительного тракта гелием. Не требует подводки источников воды и газа,

7-дюймовый сенсорный дисплей и интуитивный интерфейс обеспечивают удобство и простоту использования.

Специально разработанная конструкция анализатора с боковым расположением пробы позволяет:

Вентилируемые кюветы с регулируемым клапаном отводят пары нефтепродуктов из кюветы с образцом, что позволяет исследовать газящие пробы без риска искажения результатов измерений по причине изменения толщины излучающего слоя в процессах подготовки и измерения образца.

Кюветы многократного применения значительно экономят эксплуатационные затраты лаборатории.

Анализатор имеет возможность интеграции с LIMS и подключения к персональному компьютеру. Возможность сохранять результаты на USB-флеш-накопитель.

Полностью освобождается от радиационного контроля, учета и не требует лицензии на работу с ним (экспертное заключение ФБУН «НИИРГ им. П.В. Рамзаева»)

Внесен в Государственный реестр средств измерений

Поставляется со сведениями о первичной поверке.

### **Метрологические и технические характеристики анализатора СПЕКТРОСКАН SE модификация SUL:**

<b>Наименование характеристики</b>	<b>Значение характеристики</b>
	1,5
Предел обнаружения при измерении серы, не более, мг/кг (млн-1)	0,00030-5,0
Диапазон измерений массовой доли серы, %	$\pm(0,04 \cdot X + 0,00017)$ ,
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, %	где X-массовая доля серы, %
Относительная погрешность $\delta$ , %:	
- на 0,0005 %	38,0
- на 0,0010 %	21,0
- на 0,0050 %	7,4
- на 0,0500 %	4,3
- на 0,5000 %	4,0
- на 5,0 %	4,0
Предел повторяемости* результатов единичных измерений (P=0,95), %, в диапазоне измерений, %:	
- от 0,00030 до 0,100 включительно, %	$0,0272 \cdot X + 0,000140$
- свыше 0,100 до 1,00 включительно, %	$0,0146 \cdot X + 0,0014$
- свыше 1,00 до 5,00 %	$0,0075 \cdot X + 0,0085$
*Модуль разности между двумя последовательными измерениями массовой доли серы в двух образцах одной пробы, %	
Предел допускаемого относительного СКО случайной составляющей погрешности (для массовой доли серы 0,05%), %	0,5
Тип детектора	Газовый пропорциональный счетчик (<750 эВ по линии S K $\alpha$ )

Напряжение рентгеновской трубки, кВ, не более	воздушная
Система охлаждения	От 195 до 253
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	
Мощность, потребляемая анализатором, ВА, не более	100
Габаритные размеры (В×Ш×Д), мм, не более	185х320х400
Масса, кг, не более	8,5
Пробозагрузочное устройство	боковое, на один образец вертикальное
Положение образца в процессе измерений	Ø32 мм, 8 см <sup>3</sup> ,
Кюветы	вентилируемые встроенные компьютер, 7- дюймовый сенсорный дисплей, принтер
Устройства, обеспечивающие ввод, сбор, обработку, отображение и вывод на печать результатов измерений	2
Количество уровней доступа пользователей	Возможность построения не менее 40 калибровочных кривых.
Калибровочная кривая	Количество точек не ограничено встроенная
	Ethernet
Возможность сохранения результатов на USB-флеш-накопитель	Ethernet
Возможность подключения внешнего ПК	
Возможность подключения к внешним компьютерным сетям	реализована
Возможность подключения сканера штрих-кодов	15000
Наработка на отказ, ч, не менее	10
Средний срок службы, лет	
Условия эксплуатации:	
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от +10 до +35
относительная влажность при 25 °С, не более %	80

#### Комплект поставки

№	Наименование	В комплекте, шт.
1.	Анализатор	1
2.	<b>Расходные материалы:</b>	
2.1.	Чековая лента термочувствительная, 58 мм дл.24 м (рулон)	10
2.2.	Пленка полиэтилентерефталатная, рулон 100 м	3

2.3.	Пипетка для переноса жидкостей (Пастера) одноразовая	200
------	--	-----

### 3. Комплект стандартных образцов и материалов для градуировки и поверки анализатора:

3.1.	СМ-00-СХ минеральное масло с низким содержанием серы, 100 мл *	5
3.2.	Набор стандартных образцов массовой доли серы в минеральном масле, 100 мл каждый с содержанием: 3,0 млн-1; 500 млн-1, 1000 млн-1, 1,0%, 5,0% *	1

### 4. Комплект принадлежностей

4.1.	Автономное ПО на электронном носителе (по заказу)	1
4.2.	Кювета вентилируемая	100
4.3.	Приспособление для разборки кювет	1
4.4.	Толкатель	1
4.5.	Контрольный образец Мо	1

### 5. Документация

5.1.	Руководство по эксплуатации	1
5.2.	Паспорт (оригинал)	1
5.3.	Методика поверки МП-93-251-2019 (копия)	1
5.4.	Свидетельство о поверке	по запросу**
5.5.	Копия Свидетельства об утверждении типа СИ с приложением Описания типа СИ	1
5.6.	Экспертное заключение по радиационной безопасности (копия)	1
5.7.	Декларация о соответствии ТР ТС (копия)	1
5.8.	Комплект паспортов СО массовой доли серы в минеральном масле	1
5.9.	Паспорт образца СМ-00-СХ «Минеральное масло с низким содержанием серы»	1
5.10.	Паспорт РА9.700.500 Кювета вентилируемая (оригинал)	1

5.11.	Лист технических данных пипеток для переноса жидкостей (Пастера) одноразовых	1
5.12.	Паспорт РА6.000.060. Контрольный образец Мо	1

**\*\* Результаты поверки средств измерений представлены в разделе сведений о результатах поверки средств измерений Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений ФГИС АРШИН. Свидетельство о поверке на бумажном носителе оформляется по запросу.**

- 2.1. Предлагаемый к поставке товар должен быть новым, не бывшим в употреблении, не подвергаться ремонту (модернизации или восстановлению), не должны находиться в залоге или под иным обременением.
- 2.2. Поставляемое оборудование должно быть обеспечено техническими паспортами, копиями сертификатов соответствия, соответствовать требованиям ТУ.
- 2.3. Вся сопроводительная документация должна быть составлена на русском языке и передана заказчику вместе с поставляемой продукцией.
- 2.4. Поставляемое оборудование должно быть рассчитано на эксплуатацию в заданных условиях в течение установленного срока службы.
- 2.5. Маркировка оборудования должна выполняться на русском языке, должна иметь четкие обозначения. Также указывается изготовитель, номер партии и дата изготовления. Маркировка должна сохраняться весь срок службы поставляемого оборудования.
- 2.6. Наличие сервисного центра предприятия-производителя в РФ.

### **Требования к поставке товара:**

- 1.1. Срок поставки: не позднее 01.12.2023.
- 1.2. Поставка должна включать в себя доставку до места, погрузо-разгрузочные работы, упаковку (обеспечивающую сохранность груза от всякого рода повреждений при погрузке, выгрузке и хранении в складском помещении). Доставка должна быть осуществлена транспортом и силами Поставщика в соответствующей таре и производственной упаковке.
- 1.3. Отсутствующий в заявке Покупателя товар Поставщиком не поставляется, Покупателем не принимается и не оплачивается.
- 1.4. В случае обнаружения Покупателем во время поставки товара дефектов поставляемого товара Поставщик должен заменить дефектный товар в течение 30 дней со дня получения извещения о выявлении таких дефектов.
- 1.5. Допускается поставка Товара, качество, технические и потребительские свойства которого являются улучшенными по сравнению с характеристиками Товара, указанными в заявке.

1.6. Доставка осуществляется по адресу: ЯНАО, г. Новый Уренгой, микрорайон Студенческий, корпус 1.

## **2. Гарантийные обязательства**

2.1. Изготовитель (поставщик) гарантирует качество Товара в соответствии с требованиями настоящего технического задания.

2.2. Гарантийный срок эксплуатации поставляемых Товаров - 12 месяцев со дня поставки.

2.3. В период действия гарантии изготовитель (поставщик) гарантирует замену за свой счет поставляемых ТМЦ, при выявлении заводских дефектов согласно подписанному Договору. Гарантийные обязательства оформляются отдельным пунктом в договоре