


УТВЕРЖДАЮ:
Первый заместитель
генерального директора –
главный инженер
АО «Тюменьэнерго»

 А. А. Брагин
« 29 » декабря 2017

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на проведение закупки на поставку хроматографа
для химлаборатории ИА АО «Тюменьэнерго»**

1. Общие требования к условиям поставки.

- 1.1 Поставляемая техника должна быть новой, не бывшей в эксплуатации. Изготовлена не ранее 2017 года.
- 1.2 Все представленные технические характеристики поставляемого оборудования должны быть подтверждены официальными документами завода-производителя (Свидетельство (Сертификат) об утверждении типа средств измерений с приложением (Описание типа средств измерений), эксплуатационные документы).
- 1.3 Наличие Сертификата соответствия производства и обслуживания требованиям ГОСТ Р ISO 9001 – 2015
- 1.4 Эксплуатационная и техническая документация должна быть на русском языке.
- 1.5 Соответствие комплекса по Решению Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 №879 и 16.08.2011 №768 требованиям Технического регламента Таможенного союза: для медицинского оборудования- требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»; для лабораторного оборудования требованиям- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ТС 004/11 «О безопасности низковольтного оборудования».
- 1.6 Стоимость Товара рассчитывается с учетом транспортных расходов. Цены должны включать все затраты на страхование, уплаты налогов, таможенных пошлин, сборов, упаковки, тары и других обязательных платежей, а также все предлагаемые скидки.
- 1.7 Форма оплаты: оплата безналичным перечислением денежных средств на расчетный счет Поставщика в размере 100% стоимости Товара в течение 30 (тридцати) дней после получения Товара Покупателем, на основании товарных накладных и счетов-фактур.

2. Перечень и объемы закупаемого товара.

№ п/п	Технические требования	Требуемый параметр
1	2	3
1.	Газовый хроматограф «Хроматэк-Кристалл 5000»	1 шт.
1.1.	Технические характеристики:	
1.1.1	Возможность подключения внешней полнофункциональной кнопочной клавиатуры с четырехстрочным дисплеем, обеспечивающей задание и контроль любых параметров конфигурации и метода, диагностику изменение параметров хроматографа	Наличие
1.1.2	Хроматограф должен иметь возможность автономной работы без персонального компьютера или выносной панели управления, при этом обеспечивать резервное хранение хроматограмм в памяти хроматографа объемом до 4GB	Наличие

1.1.3	Связь хроматографа с компьютером по интерфейсам Ethernet, USB	Наличие
1.1.4	Количество независимых нагреваемых зон аналитического блока хроматографа (для термостата колонок, испарителей, детекторов, встроенных кранов, метанатора)	Не менее 13, конкретные показатели для каждой зоны
1.1.5	Автоматическое включение режима «Охлаждение» для защиты колонок при прекращении подачи газа-носителя	Наличие
1.1.6	Все элементы газовой схемы (пневматические узлы) доступны для технического обслуживания и перекоммутации газовой схемы при открывании верхней крышки прибора. Нет необходимости снимать боковые и задние крышки прибора	Наличие
1.1.7	Автономный запуск режима анализа хроматографа после включения без персонального компьютера или выносной панели управления	Наличие
1.1.8	Возможность одновременного размещения в хроматографе не менее трех детекторов и не менее трех испарителей	Наличие
1.1.9	Возможность установки или замены индивидуальных детекторов с универсальным посадочным местом в любой последовательности без замены аналитической части (модуля)	Наличие
1.1.10	Хроматограф должен быть протестирован на заводе изготовителе с квадрупольным хромато-масс-спектрометрическим детектором с чувствительностью не менее 1500:1 (при вводе 1 мкл пробы октафторнафталина с концентрацией 1пг/мкл в режиме ТІС). Возможность должна подтверждаться протоколом испытаний и хроматограммами при поставке	Наличие
1.1.11	В лаборатории имеется база данных, архив хроматограмм, наработанные в программном обеспечении «Хроматэк Аналитик» с использованием ранее приобретенного хроматографического комплекса на базе хроматографа «Хроматэк - Кристалл 5000». Приобретаемое оборудование должно работать с тем же самым программным обеспечением с возможностью переноса режимов и методов из ранее полученных хроматограмм	Наличие
1.2	Электронное регулирование газовых потоков	Наличие
1.2.1	Максимальное количество каналов регулирования	Не менее 18
1.2.2	Максимальное давление газа-носителя на входе в хроматограф	Не менее 1,25 МПа
1.2.3	Диапазон задания и измерения расхода газа, представить конкретный показатель для каждого канала	Не менее 5-500 мл/мин
1.2.4	Задание параметров регулятора для каждого канала в отдельности	Наличие
1.2.5	Питание пламенных детекторов осуществляется от индивидуального моноблочного трехканального регулятора расхода газа без использования тройников и делителей газовых потоков	Наличие
1.3	Термостат колонок	
1.3.1	Полезный объем термостата для размещения колонок	Не менее 12,3 л
1.3.2	Диапазон рабочих температур	Не менее от (Т окр. среды +3°C) до 450°C с дискретн. установки 0,1 °C
1.3.3	Максимальная скорость программирования	Не менее 120 °C/мин с дискретн. установки 0,1 °C/мин
1.3.4	Скорость охлаждения с 400 °C до 50 °C	Не более 3,3 мин
1.3.5	Количество изотерм	Не менее 30
1.3.6	Отклонение среднего установившегося значения температуры термостатов от заданного значения	Не более 1,5 %
1.4.	Детектор пламенно- ионизационный (ПИД)	2 шт.
1.4.1	Предел детектирования (по пропану)	Не более 1,4x10 ⁻¹² г/с
1.4.2	Линейный диапазон	Не менее 107
1.4.3	Максимальная температура	Не менее 450 °C
1.4.4	Электронное управление потоков, автоматический контроль поджига	Наличие
1.4.5	Комплект гаек и муфт для подключения колонок	Наличие
1.5	Детектор по теплопроводности (ДТП)	1 шт.
1.5.1	Предел детектирования (по пропану)	Не более 2*10 ⁻⁹ г/мл
1.5.2	Максимальная температура	Не менее 350 °C
1.5.3	Автоматическая компенсация нулевой линии	Наличие

1.5.4	Автоматическая защита спиралей ДТП от перегрева	Наличие
1.6	Испаритель капиллярный	1 шт.
1.6.1	Возможность работы в режимах с делением потока (Split) и без деления потока (Splitless)	Наличие
1.6.2	Максимальная температура	Не менее 450 °C
1.6.3	Возможность работы капиллярного испарителя с насадочными колонками	Наличие
1.6.4	Быстрая замена лайнера (вставки)	Наличие
1.6.5	Функция экономии газа-носителя	Наличие
1.6.6	Автоматический контроль герметичности капиллярного испарителя	Наличие
1.6.7	Относительное среднее квадратическое отклонение (СКО) выходного сигнала хроматографа по времени удерживания автоматического дозирования	Не более 0,1 %
1.6.8	Относительное среднее квадратическое отклонение (СКО) выходного сигнала хроматографа по площади при автоматическом дозировании	Не более 1 %
1.7	Колонки, входящие в поставку комплекса:	
1.7.1	Колонка для хроматомасс-спектрометрии полиэтиленгликоль CR-WAXms, 30м*0.32мм*0.5мкм	1шт.
1.7.2	Колонка М 2м*3мм, СаА 0.2-0.4мм	1шт.
1.7.3	Колонка М 3м*2мм, Hayesep N 80/100меш	1шт.
1.8	Программное обеспечение «Хроматэк Аналитик» для управления хроматографом, сбора и обработки хроматографических данных	1шт.
1.8.1.	Должно функционировать под управлением операционных систем Microsoft Windows 8x10	Наличие
1.8.2.	Язык интерфейса программы: русский/английский	Наличие
1.8.3.	Возможность создания учетных записей пользователей с паролями, позволяющих разграничить доступ к программе для пользователей, имеющих разную квалификацию	Наличие
1.8.4.	Возможность автоматизации выполнения серии анализов с гибкими настройками времени и условий выполнения каждого анализа с автоматической обработкой и выдачей результатов, как с участием, так и без участия оператора	Наличие
1.8.5.	Программное управление и контроль всех рабочих параметров хроматографа и внешних устройств	Наличие
1.8.6.	Автоматическая и ручная разметка пиков, различные методы градуировки и количественной обработки данных, усреднение результатов нескольких измерений, печать отчетов, создание автоматических последовательностей для обработки данных с гибкими настройками для каждого метода	Наличие
1.8.7.	Возможность обработки хроматограммы и выдачи результата после выхода интересующих пиков, не дожидаясь окончания анализа	Наличие
1.8.8.	Выявление и идентификация неограниченного количества соединений	Наличие
1.8.9.	Построение многоточечной градуировки с неограниченным количеством уровней	Наличие
1.8.10	Ведение журнала, регистрирующего все действия оператора в программе обработки в соответствии с требованиями GLP	Наличие
1.9	Персональный компьютер должен иметь конфигурацию не ниже: 2-х ядерный процессор Intel с тактовой частотой 3.0 GHz; MB ASUS; Ethernet 1Gb; DDR3 4Gb; HDD 1Tb; DVD+RW; ПО Windows Russian; Монитор 24" TFT; Принтер лазерный монохромный формата A4 Источник бесперебойного питания не менее 3000 VA, 2700 W	1 шт.
1.10.	Кран 10-портовый с продуваемой оболочкой для ввода пробы в колонки (поворотный двухпозиционный ручной в комплекте с дозами	1 шт.
1.10.1	Резиновые элементы, контактирующие с пробой	Отсутствие
1.10.2	Конструкция крана не требует использования смазки для облегчения скольжения	Наличие
1.10.3	Продуваемая оболочка для снижения величины диффузии газов извне	Наличие
1.10.4	Доза для крана (объем 1мл)	2 шт.
1.11	Генератор водорода	1 шт.
1.11.1	Производительность	Не менее 6 л/час
1.11.2	Выходное давление	Не менее 140 кПа
1.11.3	Возможность дозаправки водой генератора водорода без сбрасывания давления вырабатываемого водорода	Наличие

1.11.4	Фильтры для осушки	Не менее 2шт.
1.11.5	Фильтр-индикатор влажности, установленный на передней панели корпуса	Наличие
1.12	Компрессор воздуха	1 шт.
1.12.1	Производительность,	Не менее 3,0 л/мин
1.12.2	Номинальное рабочее давление,	Не менее 1,7 атм
1.12.3	Уровень звукового давления	Не более 63 дБ
1.12.4	Точность поддержания давления на выходе компрессора	Не более $\pm 0,75$ кПа
1.12.5	Безмасляный	Наличие
1.12.6	Масса	Не более 18 кг
1.13	Газовая арматура для лаборатории	1 шт.
1.13.1	Обязательная метрологическая поверка манометров, установленных на регуляторе давления	Наличие
1.13.2	Медный трубопровод диаметр 3мм (в комплекте)	Не менее 6 метров
1.13.3	Двухступенчатый баллонный регулятор давления газа-носителя с инертной металлической мембраной	Наличие
1.13.4	Регулятор давления баллонный должен соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» (подтверждается сертификатом)	Наличие
1.13.5	Скобы для крепления трубопроводов бшт.	Наличие
1.13.6	Хомут для крепления баллонов	Наличие
1.14.	Фильтр каталитической очистки воздуха от органических примесей и очистки газа-носителя от кислорода	1шт.
1.14.1	Два независимых канала: очистка газа-носителя от кислорода (1), очистка воздуха от органических примесей (2)	Наличие
1.14.2	Рабочая температура реактора в диапазоне	400 \pm 25 °С
1.14.3	Расход очищаемого воздуха	Не менее 700 мл/мин
1.14.4	Содержание органических примесей в очищенном воздухе в пересчете на метан	Не более 0,1 мг/м ³
1.14.5	Расход очищаемого газа-носителя (очистка от кислорода)	Не менее 150 мл/мин
1.14.6	Содержание кислорода в очищенном газе	Не более 0,0005 об.%
1.14.7	Емкость по кислороду	Не менее 10 л
1.14.8	Возможность регенерации реактора (очистка от кислорода)	Наличие
1.14.9	Масса	Не более 5 кг
1.15.	Метанатор	1 шт.
1.15.1	Максимальная температура	Не менее 400°С
1.16.	Дополнительное оборудование и расходные материалы	
1.16.1	Комплект коммутационный для связи с хроматографом с компьютером по сети Ethernet не менее 8 портов	1 шт.
1.16.2	Блок фильтров - три канала газа с адсорбционными фильтрами и стабилизирующими регуляторами давления	1 шт.
1.16.3	Устройство для достижения равновесия	1 шт.
1.16.4	Клапан 5.890.039	1 шт.
1.16.5	Адаптер 5.889.007	1 шт.
1.16.6	Втулка резиновая для уплотнения трубопроводов	1 шт.
1.16.7	Резак для резки металлических трубок	1 шт.
1.16.8	Мембрана для испарителя толщина не более 3 мм, диаметр не менее 11 мм, 50 шт/уп, с низким газовыделением	2 уп.
1.16.9	Пневмосопротивление регулируемое 5.150.019 для баллонов с аттестованной газовой смесью	2 шт.
1.16.10	Пробоотборник трансформаторного масла (Elchrom GS, 20 мл, с гермоузлом)	8 шт.
1.16.11	Трубка медная капиллярная 1/8"	2 м
1.16.12	Нож (сменный элемент) для резака	1 шт.
1.16.13	Трубка 3.0x0.5 (нерж. сталь, отрезками по 3 м)	12 м
1.16.14	Трубка фторопластовая Ф-4МБ (3x1x1мм)	2 м
1.16.15	Шприц SGE-Chromatec-02-10 мкл с метрологической поверкой	4 шт.

*Приведенные в настоящем техническом задании номенклатурные обозначения (тип, марка), носят описательный характер и указывают на технические характеристики и параметры товара, связанные с определением соответствия товара потребностям Заказчика. Возможно представление Участником

предложений на поставку эквивалента товара с иными номенклатурными обозначениями при условии, что предполагаемые замены равноценны по качеству и техническим характеристикам заявленному товару. В случае, если Участником процедуры предлагается эквивалент требуемого Заказчиком товара, в составе своей конкурсной заявки, он должен в обязательном порядке предоставить подробное техническое описание предлагаемого к поставке эквивалента. Отсутствие в составе конкурсной заявки подробного технического описания эквивалента заявленного товара может явиться причиной отклонения конкурсной заявки Участника.

3. Дополнительные требования.

- 3.1 Обеспечение стандартными комплектами ЗИП и расходными материалами.
- 3.2 Поставляемые средства измерений должны иметь отметку о поверке со сроком действия не менее 2/3 межповерочного интервала.
- 3.3 Для каждой единицы оборудования должны быть указаны: Фирма-изготовитель, Марка оборудования, Каталожный номер.
- 3.4 Подтверждение авторизованных прав Поставщика от Производителя оборудования.
- 3.5 Проведение пуско-наладочных работ хроматографического комплекса сервис-инженерами, сертифицированными фирмой изготовителем (монтажа, запуска и обучения персонала Заказчика) продолжительностью не менее 4 (четырёх) дней.
- 3.6 Гарантийное обслуживание (не менее 18 месяцев после ввода прибора в эксплуатацию).
- 3.7 В случае выхода из строя Товара в течение гарантийного срока, Поставщик обязуется произвести гарантийный ремонт и оплатить все расходы, связанные с транспортировкой и проведением данного ремонта.
- 3.8 Поставка оборудования осуществляется Поставщиком.
- 3.9 Место поставки оборудования: 628408, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г.Сургут, ул. Университетская, 4.
- 3.10 Срок поставки: до 30 ноября 2018 г.
- 3.11 В случае поставки Товара, не соответствующего техническим требованиям, Поставщик обязуется в течение 14 дней произвести замену некачественного Товара за свой счет.

Начальник ХС ДЭиР



О. В. Плотникова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главного
инженера по эксплуатации



В. Г. Боровицкий