

«УТВЕРЖДАЮ»

Вице-президент
по исследованиям и развитию
Сейдалиев А.А.
« 2025г.



Техническая спецификация

Наименование организатора	Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова"
ИРН проекта	BR24992964
Наименование проекта:	Разработка интегрированных энергосберегающих технологий для развития экологической устойчивости и эффективности морских операций в казахстанском секторе Каспийского моря
Наименование работы:	Комплекс хроматографа для определения органического загрязнителя
Условия поставки	DDP
Срок поставки:	90 календарных дней.
Гарантийный срок, месяц:	12
Место поставки товара:	Площадка кампуса Университета, 24 мкр.
Описание требуемых характеристик, параметров и иных исходных данных	<p>Комплект хроматографа для определения органических и токсических загрязнителей из проб окружающей среды.</p> <p>Данный комплекс используется для качественного и количественного определения летучих и нелетучих органических загрязнителей (толуол, бензол, бензальдегид т.д., пестициды) в почве, в воде, в воздухе, в растительных материалах и в донных отложениях.</p> <p>В комплект поставки входит:</p> <ul style="list-style-type: none">- Газовый хроматограф Agilent 8890Технология капиллярного потока (CFT)Детекторы ПИДДетекторы ГХ MDLs PremiumДиагностика ГХ - Проверка на утечки автономный, без участия рукСовместим с МСВходы 1 Split/Splitless (SSL)Максимальная скорость повышения температуры 120 °С/мин (для устройств 120 В скорость ограничена 75 °С/мин)Диапазон рабочих температур +4 °С выше температуры окружающей среды до 450 °С -80 до 450 °С (с криогенным охлаждением LN2) -40 до 450 °С (с криогенным охлаждением CO2)

Охлаждение печи 450 °C до 50 °C за 4,0 минуты
(при температуре окружающей среды 22 °C) 3,5
минуты с дополнительной вставкой для печи
Повторяемость площади пика <0,5% RSD
Воспроизводимость времени удержания
<0,008%

Типичное регулирование давления 0,001 psi
Клапаны 10

- **Масс-спектрометр 5977A MSD**

Источники ионизации: стандартный
электронный ионизационный (инертный) или
высокочувствительный экстрактор
трехосевой детектор с увеличенным сроком
службы в режиме электронного ионизационного
излучения

Химическая ионизация (ХИ): поддерживает
режимы PCI, NCI и EI

Температура источника ионов: регулируется от
150°C до 350°C

Температура квадруполя: от 106°C до 200°C

Масс-фильтр: монолитная гиперболическая
квадрупольная конструкция

Диапазон масс: от 1,6 до 1050 мкКл

Стабильность оси массы: лучше 0,10 мкКл в
течение 48 часов

- Автосамплер 7693 с башней и лотком для
образцов

- Лицензированная ПО

- Библиотека Wiley Registry 12th Edition /
NIST 2023

- Генератор азота

Тип газа: Азот

Макс. расход газа: 600cc/min

Максимальное выходное давление: 80psi/5,5bar

Максимальная чистота: 99.9995%

- Микроволновое разложение

Система микроволновой пробоподготовки

Повышенная простота использования и

производительность: инновационный

бесконтактный датчик температуры easyTEMP

от Milestone обеспечивает непревзойденный

контроль пробоподготовки без требований к

минимальному количеству сосудов.

Упрощенная разработка методик: программное

обеспечение EasyCONTROL минимизирует

разработку методик, повышает

производительность и улучшает эффективность

пробоподготовки.

Превосходные функции безопасности:

конструкция из нержавеющей стали и

запатентованная технология вентиляции и

повторного уплотнения обеспечивают лучшую на рынке безопасность и производительность. оснащены двумя магнетрона общей мощностью 1900 Ватт, излучение может подаваться как в постоянном, так и в пульсирующем режиме. одновременный нагрев 24 сосудов с пищевыми образцами до 180 °С достигается за 11 минут процесс разложения занимает 21 минуту

- Ротационный испаритель с водяной баней
- нагревающая баня с регулировкой частоты оборотов
- дисплей на панели роторного испарителя
- Подъемник с электроприводом с функцией «Безопасная остановка»; если электропитание отключается,
- испарительный клапан автоматически выводится из нагревательной бани;
- Распознавание регулируемого конечного положения для защиты стеклянной посуды от повреждения
- Диапазон скоростей вращения от 20 до 280 об/мин.
- Плавный пуск, начиная со скорости 100 об/мин.
- Цифровой дисплей для отображения скорости вращения
- Попеременное вращение вправо и влево в определенном интервале в процессе просушки
- Водно-масляная нагревательная баня с эргономичными рукоятками
- Таймер с контролем падения температуры
- Быстрое нагревание благодаря оптимизованному объему бани
- Охлаждающая поверхность 1200 см²
- Механизм выталкивания для освобождения плотно притертых клапанов
- Регулирование температуры нагревательной бани с помощью микроконтроллера
- Цифровой дисплей для отображения температуры
- Испаритель азота NEC160-2/концентратор

образцов управляется микропроцессором и имеет нечеткую технологию ПИД регулирования. Вместо традиционного устройства водяной бани теплопроводящей средой является алюминий высокой чистоты. Пробирки удерживаются в блоке и одновременно продувают большое количество образцов. Его можно использовать в анализе остатков, инспекции товаров, пищевой, экологической,

фармацевтической и биологической промышленности и других отраслях.
Диапазон температур RT.+5°C -160°C
Точность температуры $\pm 0,5^{\circ}\text{C}(@40^{\circ}\text{C})$
Точность температуры $\pm 1^{\circ}\text{C}(@120^{\circ}\text{C})$
Равномерность температуры $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
Точность отображения $0,1^{\circ}\text{C}$
Диапазон времени 1-99ч59мин/ ∞
Время нагрева ≤ 15 мин(от 25°C до 160°C)
Длина иглы 150мм
Макс. расход газа 15л/мин
Макс. давление газа 0,02МПа(газовый штифт ≤ 16 шт)
0,05МПа(газовый штифт > 1 шт)
- Орбитальный шейкер
Роликовый шейкер с 10 роликами обеспечивает плавное качание и вращение с фиксированной скоростью. Используется для смешивания образцов крови, твердых и жидких суспензий и вязких образцов. Устройство можно использовать со всеми обычными пробирками и цилиндрическими бутылками. Легкосъемные насадки обеспечивают быструю очистку в случае проливания образцов.
Можно использовать при температуре от 4 до 50°C в инкубаторах
Съемные ролики позволяют встряхивать более крупные пробирки
Простое управление с помощью сенсорной клавиатуры
Диаметр встряхивания: 24,5 мм (высота)
Диапазон скоростей: 30 об/мин (фиксированный)
- Vortex 3
Движение встряхивания: орбитальное
Диаметр орбиты: 4 мм
Бесступенчато регулируемый диапазон скоростей:
500 - 2500 об/мин
- Дозаторы (20, 200, 500, 1000мкл по 5 шт каждый) и наконечники по 1000шт каждый
- Пошаговый дозатор
1-канальный
1 мкл – 50 мл
Электронный, вкл. кабель для зарядки, подставка для зарядки 2 и расширенный набор Combitips® (по 1 наконечнику каждого размера)
- Бутылочный дозатор

Бутылочный дозатор
объем дозирования
0,5мл -5мл,
Точность $\pm 0,5\%$,
Погрешность 0,1%,
Dispensette S,
аналоговый,
регулируемый объем
Простота: Широкий
спектр применения для
кислот, щелочей и
солевых растворов.
Простота:
Минимальные рабочие
усилия, максимальный комфорт.
Эффективность: Надежность в сложных
условиях
непрерывной работы и с агрессивными средами.

- Микровесы для взвешивания 15мг-10мг

- Устройство для проведения ТФЭ
Вакуумные коллекторы Teknokroma Vacuum
Manifold на 12 позиции.
Подходит для картриджей и колонок с системой
Luer-Slip или Luer-Lock.
Материал кварцевое стекло
Стабильность давления -80 кПа
Комплект поставки включает:
стеклянную камеру, прокладку крышки и 12
запорных кранов, вакуумный клапан и
манометр, пластины для сбора образцов (трубки
13 мм, 16 мм, мерная колба), основание
пластины, углубление для
пластины, ножки крышки, пропиленовые иглы,
удерживающие зажимы для стоек для сбора
образцов.

- SPME шприцы
Набор для отбора SPME-волокон 2, 10 мм, 5
шт./упаковка. Толщина волокон: PDMS 7, 30 и
100 мкм, DVB/CWR/PDMS 80 мкм, DVB 65
мкм.

- SPE картриджи C18
Площадь поверхности ($\text{м}^2/\text{г}$) 500, $\text{м}^2/\text{г}$, 500 $\text{м}^2/\text{г}$
Режим разделения Обращенно-фазовый
Размер пор 70, 100
Размер частиц 20, 55
Рекомендуемое применение Экстракция
гидрофобных молекул

- SPE картриджи HLB
Oasis HLB 6 cm^3 Vac, 200 мг
сорбента на картридж, 30 мкм, 30 шт./уп.

- Хроматографические колонки HP-1

	<p>Капиллярная трубка из плавленного кварца Толщина пленки 0,25 мкм Формат 5 дюймов Внутренний диаметр (ID) 0,25 мм Длина 30 м Низкая полярность Диапазон температур -60 °С-325/350 °С - Хроматографические колонки НР-5</p> <p>Капиллярная трубка из плавленного кварца Толщина пленки 0,25 мкм Формат 5 дюймов Внутренний диаметр (ID) 0,25 мм Длина 30 м Низкая полярность Температурный диапазон -60 °С-325/350 °С - Пуско-наладочные работы - Методическая поддержка для определения органических загрязнителей в воде и в донном отложении, и в воздухе: -разработка и адаптация методики определения органических загрязнителей (всех видов по желанию Заказчика) в воде, в воздухе, в почве, в донных отложениях и в растительных материалах -обучение персонала по данной методике -годовая поддержка в случае возникновения каких-либо несоответствии с методикой или когда надо улучшить методику</p>
<p>Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках</p>	<p>1. Правовой статус и полномочия а) Поставщик должен быть юридически зарегистрированной компанией, имеющей право осуществлять коммерческую деятельность в стране своей регистрации. б) Поставщик может сотрудничать с местным партнером или представителем для целей таможенного оформления.</p> <p>2. Договор и обязательства по исполнению а) После получения уведомления о присуждении контракта поставщик обязан подтвердить свое согласие с условиями договора в срок, установленный Покупателем. б) От поставщика может потребоваться предоставление гарантийного обеспечения исполнения договора — в форме банковской гарантии или другого взаимоприемлемого инструмента. Для иностранных поставщиков допускаются электронные гарантии, выданные признанными банками или страховыми компаниями. в) Поставщик обязан обеспечить, чтобы все поставляемые товары и услуги соответствовали</p>

	<p>техническим требованиям и согласованному графику поставки.</p> <p>3. Соответствие требованиям и обеспечение качества:</p> <p>а) Всё поставляемое оборудование должно быть новым, не бывшим в эксплуатации и соответствовать международным стандартам.</p> <p>б) Поставщик обязан предоставить заводские протоколы испытаний, сертификаты качества и руководства по эксплуатации на английском языке.</p> <p>4. Поставка, установка и обучение</p> <p>а) Поставщик обязан соблюдать метод транспортировки, указанный заказчиком в договоре.</p> <p>б) Поставщик несет ответственность за надзор при установке, ввод в эксплуатацию и проведение базового обучения операторов — на месте или онлайн, если существуют ограничения на поездки.</p> <p>5. Гарантия и послепродажная поддержка</p> <p>а) Поставщик обязан предоставить гарантийный срок не менее 36 месяцев с даты ввода оборудования в эксплуатацию или официального приёмочного акта.</p> <p>б) В течение гарантийного периода поставщик должен обеспечивать техническую поддержку.</p> <p>с) Для иностранных поставщиков дистанционная диагностика и отправка запасных частей курьерской службой считаются достаточным исполнением гарантийных обязательств.</p> <p>6. Соблюдение правил закупок</p> <p>а) Поставщик обязан соблюдать применимые законы о государственных закупках и принципах прозрачности.</p> <p>б) Покупатель и поставщик должны действовать добросовестно и совместно обеспечивать оформление всей необходимой документации для таможенных процедур, платежей и приёмки поставки.</p>
Стоимость	211 000 000,00 тенге

Составила



Серикбаева А.К.