

**Техническая спецификация закупаемого товара
«Масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой»**

1	Наименования товара	Масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой
2	Единица измерения	комплект
4	Количество (объём)	1
5	Срок поставки	До 26 декабря 2025 года
6	Год выпуска	2025
7	Гарантийный срок (в месяцах)	12
8	Технические характеристики системы	<p>Модель: PlasmaQuant MS AMR; Производитель: Analytik Jena (Германия); Масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой настольный, металлическим корпусом, способный определять элементный состав жидкого образца от Li до U на уровне от ppt до 10-100 ppm.</p> <p>Система подачи проб: - 4-канальный насос с регулируемой скоростью; - микроконцентрический распылитель со скоростью самоаспирации 0,4 мл/мин; - двухпроходная распылительная камера типа Scott; - Стандартная плазменная горелка с инжектором 2,4 мм;</p> <p>Генерация плазмы: - ВЧ генератор (300 В среднеквадратичное значение, 27 МГц) - диапазон мощности от 300 до 1600 Вт с шагом 10 Вт; - встроенный модуль управления газом MFC для ввода азота и кислорода в плазму; - расход плазмообразующего газа от 7,5 до 10,5 л/мин; - Интерфейс плазмы состоит из сэмплер и скиммер конуса, материал конуса никелевый или платиновый; - Переключение между газовыми режимами не превышает 3 секунды; - управление помехами реализуется с помощью встроенной реакционно-коллизонной ячейкой</p> <p>Вакуумная система: - вакуум обеспечивается за счет двух встроенных турбомолекулярных насосов;</p> <p>Масс-спектрометр:</p>

		<p>- Ионная оптическая система с 90-градусным ионным зеркалом;</p> <p>- Масс-анализатор с двукратным смещением осей, с низким уровнем шума, с двумя узлами - предварительным фильтром и квадрупольным фильтром HD (3 МГц). Самоочищающийся, не требует обслуживания;</p> <p>Наличие криволинейного квадрупольного фильтра перед основным квадруполем</p> <p>- Детектор AD - Полностью цифровой детектор (10 МГц), с расширенным динамическим диапазоном (одиннадцать порядков) и долгим сроком службы;</p> <p>- диапазон масс - 3–260 а.е.м.;</p> <p>- Разрешение - 0,5-1,2 а.е.м., можно регулировать;</p> <p>Прецизионность отношения изотопов: <0,07 %ОСХ ($^{107}\text{Ag}/^{109}\text{Ag}$);</p> <p>Общий поток газа: 10–12,5 л/мин;</p> <p>Энергонезависимая реакционно-столкновительная ячейка с возможностью подачи положительного потенциала на скиммер конуса для фокусировки пучка;</p>
9	Комплектация	<p>- PlasmaQuant MS AMR - масс спектрометр с индуктивно-связанной плазмой;</p> <p>- Стартовый комплект - система введения пробы в систему. Включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • микроконцентрический распылитель со скоростью самоаспирации 0,4 мл/мин; • двухпроходная распылительная камера типа Скотта; • байпасная трубка Ag; • стандартная горелка из кварцевого стекла; • инжектор диаметром 2,4 мм; • подходящая трубка насоса для проб и отходов. <p>Подходит для водных проб и проб, содержащих до 10 % кислот, таких как HNO₃, HCl и их смесей.</p> <p>- Водовоздушный охладитель;</p> <p>- Присадки для охлаждающей воды – 2 шт;</p> <p>- Комплект расходных материалов для ИСП-МС;</p> <p>- Автосамплер со встроенной функцией промывки. Движение пробоотборника настраиваемое XYZ; рассчитан на 4 штатива (60 позиций) и 1 штатив для стандартов (10 позиций);</p> <p>- Комплект стоек на 84 позиции (комплект из 4 штативов для проб на 21 позицию) – 1 шт;</p> <p>- Полипропиленовые пробирки по 50 мл (3 уп по 30 шт);</p> <p>- Комплект расходных материалов для годовой эксплуатации автосамплера;</p> <p>- Комплект для автоматического добавления раствора внутреннего раствора;</p> <p>- Персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением для управления прибором и обработки полученных результатов;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Источник бесперебойного питания; - Тюнинг-раствор для настройки ИСП-МС; - Стол для ИСП-МС; - Вытяжной шланг; - Растворы для калибровки; - Аргон – 5 шт; - Гелий - 1 шт; - Регуляторы для баллонов с газом – 2 шт;
10	Требования к пуско-наладке оборудования	Пуско-наладка оборудования на месте эксплуатации. Процедура должна проводиться сертифицированным сервисным инженером, прошедшим обучение. Приложить сертификат об обучении
11	Необходимые инструкции и документация	<p>Руководство по предустановке с подробной информацией о требованиях к установке.</p> <p>Руководство оператора с подробными инструкциями по правильной и безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию прибора.</p> <p>Сертификат о метрологической аттестации должен быть предоставлен в течении 6 месяцев после поставки оборудования.</p>