



ПАН-As анализатор мышьяка



Анализатор мышьяка ПАН-As предназначен для измерения массовой концентрации мышьяка методом инверсионной вольтамперометрии. Имеет три измерительных канала, позволяющих получать одновременно три результата измерения. Определение мышьяка на анализаторе ведется в автоматическом режиме, без применения компьютера и с минимальным участием оператора. Автоматизация анализа исключает возможность ошибки оператора, снижает требования к его квалификации и повышает производительность.

Заказать

sales@td-avtomatika.ru

Описание прибора

Принцип действия анализатора ПАН-As - измерение массовой концентрации ионов мышьяка (III) в растворе пробы методом инверсионной вольтамперометрии. Все формы мышьяка переводятся в форму мышьяк (III) на стадии подготовки пробы к измерениям. Длительность подготовки проб зависит от типа анализируемой пробы и варьируется от 2 ч. (вода, почвенные вытяжки) до (6-9) ч. для пищевой продукции. Способы подготовки проб к измерениям описаны в Руководстве по эксплуатации анализатора ПАН-As и в методиках измерений, входящих в комплектацию анализатора.

В качестве рабочих (индикаторных) электродов применяются углеродсодержащие электроды, рабочая поверхность которых покрыта золотом. Нанесение золота на поверхность углеродсодержащих электродов проводят в автоматическом режиме непосредственно в анализаторе ПАН-As. Одно нанесение золота на электрод позволяет провести анализ 200 проб.

Специализированное устройство для обновления поверхности позволяет обновлять поверхность одного электрода не менее 25 раз. Таким образом, с помощью комплекта рабочих электродов можно проанализировать до 5000 проб. Модифицирующий раствор и устройство для обновления поверхности (резак) углеродсодержащих электродов входят в комплект поставки анализатора ПАН-As.

В качестве электрода сравнения и вспомогательного электрода применяются хлорсеребряные электроды.

Преимущества:

- Применение анализатора не требует обучения специалиста, так как анализ ведется в диалоговом режиме.
- Наличие в составе электрохимической ячейки анализатора трех рабочих электродов позволяет одновременно получать три единичных результата анализа пробы.
- Результат анализа (концентрация мышьяка в анализируемой пробе) и его характеристики погрешности автоматически рассчитываются по двум (или трем) единичным результатам, полученным одновременно, в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725 и высвечиваются на панели анализатора.
- Результаты анализа сохраняются в память анализатора.
- Возможно определение как валового содержания мышьяка, так и его валентных форм As(III) и As(V) в различных типах вод.
- Анализ проб различных объектов на анализаторе ПАН-As проводится в соответствии с руководством по эксплуатации анализатора и аттестованными методиками анализа.

Технические характеристики

Объекты испытаний	Диапазоны измерений	
	Диапазон определяемых содержаний по ГОСТ*	Диапазон определяемых содержаний по методикам
Вода питьевая, сточная, природная	От 0,0020 до 0,50 мг/дм ³	От 0,0010 до 0,20 мг/дм ³
Почва, грунты, донные отложения		От 0,10 до 40 мг/кг
Твердые отходы (водорастворимые формы)		От 0,10 до 40 мг/кг
Пищевая продукция, продовольственное сырье	В зависимости от вида продукции	От 0,0050 до 5,0 мг/кг
Напитки алкогольные и безалкогольные	От 0,040 до 3,0 мг/дм ³	От 0,0050 до 5,0 мг/дм ³
Рыбные продукты	От 0,030 до 10,0 мг/кг	От 0,0050 до 5,0 мг/кг
Масложировая продукция	От 0,040 до 1,1 мг/кг	От 0,0050 до 5,0 мг/кг
Молоко и молочная продукция	От 0,0040 до 1,0 мг/кг	От 0,0050 до 5,0 мг/кг
Мясо и мясная продукция	От 0,0020 до 3,0 мг/кг	От 0,0050 до 5,0 мг/кг
Зерно	От 0,020 до 2,0 мг/кг	От 0,0050 до 5,0 мг/кг

*ГОСТ 31628-2012, ГОСТ 31866-2012.

Диапазон измерений мышьяка в водах, почве, пищевой продукции позволяет проводить определение мышьяка на уровне концентраций значительно ниже допустимого уровня (предельно допустимой концентрации).

Общие характеристики:

- Управление работой анализатора осуществляют с помощью системного меню, отображаемого на дисплее анализатора с сенсорной панелью управления.
- Диапазон измерений массовой концентрации ионов мышьяка (III) в растворе электрохимической ячейки находится в пределах от 0,00050 до 0,050 мг/дм³ включительно.
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массовой концентрации ионов мышьяка (III):
- с массовой концентрацией ионов мышьяка (III) от 0,00050 до 0,0010 мг/дм³ включительно составляют $\pm 40\%$;
- с массовой концентрацией ионов мышьяка (III) от 0,0010 до 0,050 мг/дм³ включительно составляют $\pm 30\%$.
- Габаритные размеры анализатора: не более 255x155x115 мм.
- Масса анализатора: не более 2,0 кг.
- Питание анализатора осуществляется от промышленной сети переменного тока напряжением (220 \pm 22) В частотой (50 \pm 1) Гц по ГОСТ 13109.
- Потребляемая мощность анализатора: не более 20 В \times А.
- Средний срок службы анализатора: не менее пяти лет.
- Для управления работой анализатора используется встроенное программное обеспечение, которое управляет измерительным трактом и выполняет вычислительные операции. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 – «А».

Характеристики безопасности анализатора ПАН-As:

- Анализатор соответствует требованиям безопасности технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».
- Корпус анализатора изготовлен из коррозионностойкой стали.
- Электроды, которыми комплектуется анализатор, имеют индивидуальные защитные колпачки, исключаящие контакт оператора с рабочей поверхностью электрода.

Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.
Анализатор ПАН-As	1
Электроды: углеродсодержащий с защитным колпачком;	4
хлорсеребряный с защитным колпачком;	4
корпус для хлорсеребряного электрода	3
Устройство для обновления поверхности электродов	1
Дозатор пипеточный (0,005-0,050) см ³	1
Дозатор пипеточный (0,10-1,0) см ³	1
Стакан градуированный объемом 25 см ³	5
Государственный стандартный образец состава водного раствора ионов мышьяка (III)	5 см ³
Раствор для модифицирования поверхности углеродсодержащих электродов	5 см ³
Сетевой шнур питания	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Методика определения мышьяка в пищевой продукции	1
Методика определения мышьяка в водах	1
Методика определения мышьяка в почве	1

По дополнительному согласованию анализатор ПАН-As может быть дополнительно укомплектован ГОСТ 31628-2012 и ГОСТ 31866-2012, а также реактивами, необходимыми для проведения измерений.