

ОПИСАНИЕ
ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМ

В.Я. Черепанов В.Я. Черепанов

1998г.

<p><i>Система</i> Информационно-измерительная вольтамперометрического анализа ВОЛАН</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17548-98</u></p>
---	---

Выпускается НПК "РИПС" по техническим условиям ТУ 4215-001-20894896-98.

ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Информационно-измерительная система вольтамперометрического анализа ВОЛАН (в дальнейшем - анализатор), предназначена для определения количественного содержания электрохимически активных элементов и веществ при анализе проб различных объектов.

На анализаторе могут определяться электрохимически активные элементы и вещества:

- Zn, Cd, Pb, Cu, Mn, Fe, Bi, Sb, Ni, Sn, Hg, As, Se, Co;
- щелочные и щелочноземельные элементы (Na, Li, K, Ba);
- благородные металлы (Os, Ir, Pd, Au, Pt и др.);
- органические вещества (фенол, мочева кислота, витамины С, В1, В2, В6, В12) и другие.

Объектами анализа могут быть:

- воды (природные, питьевые, бытовые, особо чистые, минеральные, технологические, сточные);
- водные растворы (кислотные, щелочные, щелочно-кислотные и т.п.);
- руды, породы, продукты и хвосты обогащения в металлургии, гальванические стоки;
- материалы и растворы технологии;
- продукты питания (вино, водка, пиво, напитки, овощи, молоко и молочные продукты; мясо, рыба, крупа, мука, сахар);
- парфюмерия, косметика;

- воздух, аэрозоли;
- почвы, торф, ил;
- медико-биологические объекты (моча, кровь, сыворотка и др.), растения,
- а также другие материалы и среды, которые могут быть переведены в раствор путём соответствующей пробоподготовки.

Основные метрологические характеристики контролируются с помощью государственных стандартных образцов (ГСО) и гарантируются в диапазоне и погрешностями, установленными для четырех элементов (цинк, кадмий, свинец, медь) в ТУ.

Анализатор ВОЛАН применяется в аналитических, экологических, медицинских, инспекционных, сертификационных, научно-исследовательских и других лабораториях и центрах.

ОПИСАНИЕ

Анализатор состоит из блока датчиков (БД), функционально совмещенного с персональным компьютером (ПК). Принцип действия - постоянноточковая прямая и инверсионная, импульсная релаксационная вольтамперометрия (ВА). Блок датчиков представляет собой прибор настольного исполнения с габаритами - 300 × 250 × 250 мм; массой - не более 5,0 кг; питание осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 10) В, частотой (50 ± 1) Гц.

Основные характеристики анализатора ВОЛАН:

- диапазон определения содержания ионов, мг/дм³:
(0,0005...1,0) - различные варианты метода инверсионной вольтамперометрии;
(1,0...100,0) - методом прямой вольтамперометрии;
- нижний предел определения, мг/дм³:
по кадмию, свинцу - 0,0001;
по цинку, меди - 0,0005.
- погрешность определения содержания ионов, %, не более - 20;
- средняя наработка на отказ, ч, не менее - 20000.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средства измерения наносится на Паспорт и на корпус блока датчиков анализатора - с левой стороны, метод нанесения - типографский.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Обозначение документа	Количество, шт.
1.	Блок датчиков БД	ТУ 4215-001-20894896-97	1
2.	Персональный компьютер, IBM-совместимый	процессор - не ниже 486DX100; видеокарта не хуже VGA; операционная система MS-DOS версии 5.0 и выше	1 - по требованию заказчика
3.	Электроды: индикаторный ЭИ; сравнения ЭС; вспомогательный ЭВ	РИПС 6.622.001 РИПС 6.622.003 РИПС 6.622.003	6...10 4 4
4.	Блок питания БП	$U_{\text{вых}} = (12 \pm 0,2) \text{ В}; I_{\text{вых}} \leq 1 \text{ А}$	1
5.	Стаканчик	РИПС 7.350.001	8...12
6.	Стандартные образцы состава водных растворов: цинка кадмия свинца меди	Паспорт на ГСО 5237-90 или 8053-94...8055-94 5222-90 или 6690-93...6692-93 5232-90 или 7012-93...7014-93 5227-90 или 7998-93...8000-93	1 упаковка по 5 мл с концентрацией 1,0 г/дм ³ на каждый элемент (по требованию заказчика)
7.	Кабель соединительный	РИПС 4.853.001	1
8.	Программное обеспечение на ГМД 3.5" в формате IBM	РИПС 2.848.001 ПО	1
9.	Паспорт (с техническим описанием, инструкцией по эксплуатации и методикой поверки)	РИПС 2.848.001 ПС	1

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с разделом 9 "Методика поверки системы" паспорта РИПС 2.848.001 ПС.

Средства поверки указаны в таблице 2.

Межповерочный интервал - 1 год.

Таблица 2

Наименование средств поверки	Нормативный документ	Технические характеристики
1. Стандартные образцы состава водных растворов ионов кадмия или Государственные стандартные образцы состава водных растворов ионов кадмия (комплект № 1К)	Свидетельство на ГСО 5222-90 ГСО 6690-93...6692-93	Аттестованное значение 1,0 г/дм ³ . Погрешность аттестованных значений не превышает 1,0 % отн.
2. Вода бидистиллированная	ТУ 6-09-2502-77 или ГОСТ 6709-72	Дважды перегнанная в кварцевых аппаратах в присутствии серной кислоты
3. Ртуть металлическая	ГОСТ 4658-73 Е	
4. Калий хлористый	ГОСТ 4234-77	
5. Пипетки	ГОСТ 20292-74	4-2-2 или 4-1-2, 6-2-5 или 6-1-5, 2-2-20 или 2-1-20.
6. Колбы мерные	ГОСТ 1770-74	2-25-2, 2-50-2, 2-100-2, 2-1000-2

Примечание: Возможно применение средств, не приведенных в таблице 2, но обеспечивающих определение (контроль) метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4215-001-20894896-98, ГОСТ 22261-82, ГОСТ 22729-84; ГОСТ 4.166-85.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Информационно-измерительная система вольтамперметрического анализа ВОЛАН соответствует требованиям нормативно-технической документации.

Изготовитель: НПК "РИПС"

✉ 634028, г. Томск, ул. Карпова, д. 8а, оф. 9.

☎ (382-2) 41-71-55, Кулагин Евгений Михайлович.

Руководитель НПК "РИПС"


_____ Е.М. Кулагин

" 31 " 03 1998г.

