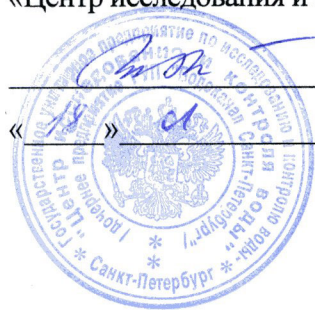


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
«Центр исследования и контроля воды»



Ушаков Н.П.

« 18 » 2000 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «Информаналитика»



Тележко В.М.

« 21 » октября 1999 г.

АНАЛИЗАТОР АКТИВНОГО ХЛОРА

ВАКХ-2000

Методика поверки

ЛШЮГ.413411.015Д

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ.....	4
2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	4
3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ.....	4
5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ.....	5
6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	5
6.1 Внешний осмотр.....	5
6.2 Опробование.....	5
6.3 Определение диапазона измерений и погрешности анализатора.....	6
7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.....	7
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ.....	8

					ЛШЮГ.413411.015Д			
изм	лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Тележко Г.М.			Анализатор активного хлора ВАКХ-2000 Методика поверки	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Боровский В.М				О	2	8
Н. контр.		Васильев И.В.						
Утв.		Тележко В.М.						

Настоящая методика поверки распространяется на анализатор активного хлора ВАКХ-2000 (далее – анализатор) и устанавливает методы и средства его первичной и периодической поверки.

Анализатор предназначен для измерения массовой концентрации остаточного активного хлора в питьевой воде, например, на водоочистных станциях, использующих в качестве обеззараживающего реагента хлор.

Поверка анализатора осуществляется с периодичностью один раз в год в рабочих условиях эксплуатации.

					ЛШЮГ.413411.015Д	Лист
изм	лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки
1 Внешний осмотр	6.1
2 Опробование	6.2
3 Определение диапазона измерений и погрешности анализатора	6.3

1.2 Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, поверка прекращается.

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны применяться:

- государственные стандартные образцы состава водных растворов иодата калия ГСО 7104-94 – 7106-94;
- мерная посуда, 2 класса точности, в соответствии с инструкцией по применению ГСО;
- термометр ртутный по ГОСТ 28498-90. Диапазон измерений от 0 до 55 °С, цена деления 0,1 °С.

Допускается применение других средств с техническими и метрологическими характеристиками не хуже указанных.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться правила техники безопасности при работе в химической лаборатории, а также требования безопасности, изложенные в эксплуатационных документах применяемых средств поверки.

4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены рабочие условия эксплуатации анализатора, а именно:

- температура окружающего воздуха, °С – от 5 до 40;
- относительная влажность воздуха, % – до 90;
- атмосферное давление, кПа – от 84,0 до 106,7;
- температура анализируемой воды, °С – от 0,5 до 40;
- электропитание:
 - напряжение, В – 220 +22/-33;
 - частота, Гц – 50 ±1;
- отсутствие вибрации, тряски, ударов;
- отсутствие внешних электрических и магнитных полей (кроме магнитного поля Земли), влияющих на работу анализатора.

5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 Перед проведением поверки необходимо изучить разделы 5, 6 и 7 паспорта ЛШЮГ.413411.015 ПС.

5.2 Перед проведением операций поверки следует выполнить следующие подготовительные работы:

а) подготовить средства поверки, перечисленные в разделе 2;

б) подготовить поверяемый анализатор к работе в соответствии с разделом 6 «Подготовка к работе» паспорта ЛШЮГ.413411.015 ПС;

в) приготовить пять водных растворов иодата калия, потенциметрически эквивалентных пяти водным растворам активного хлора с номинальными значениями массовой концентрации (0,2; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0) мг/дм³;

Растворы с номинальными значениями массовой концентрации в пересчете на активный хлор 0,2; 0,5; 1,0; 2,0 мг/дм³ готовят в соответствии с «Инструкцией по применению государственных стандартных образцов водных растворов иодата калия (комплект № 29К) ГСО 7104-94 - 7106-94».

Раствор с номинальным значением массовой концентрации в пересчете на активный хлор 1,5 мг/дм³ готовят аналогично, разбавляя 3 см³ ГСО 7105-94 (комплект № 29К-2) в мерной колбе вместимостью 1000 см³.

Действительные значения массовой концентрации иодата калия в растворах в пересчете на активный хлор C_d рассчитывают с учетом аттестованных значений массовой концентрации иодата калия в ГСО в пересчете на активный хлор.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие поверяемого анализатора следующим требованиям:

а) должны отсутствовать механические повреждения органов управления и корпуса анализатора, которые могут влиять на его работоспособность;

б) комплектность и маркировка анализатора должны соответствовать паспорту ЛШЮГ 413411.015 ПС.

6.2 Опробование

6.2.1 Включить анализатор тумблером «Вкл.». Должен загореться светодиод - индикатор сетевого питания «ПИТ.». После самотестирования на дисплее должно появиться сообщение «ПРИБОР ГОТОВ».

6.3 Определение диапазона измерений и погрешности анализатора

6.3.1 Определение диапазона измерений и погрешности анализатора проводят путем последовательных измерений водных растворов иодата калия с номинальными значениями массовой концентрации в пересчете на активный хлор 0,2; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 мг/дм³.

Проводят измерения приготовленных растворов, последовательно заливая их через воронку в измерительную ячейку анализатора и выполняя действия согласно разделу «Порядок работы» паспорта ЛШЮГ.413411.015 ПС.

По окончании каждого измерения записывают показания анализатора $C_{\text{изм}}$.

По результатам измерений растворов с номинальными значениями массовой концентрации в пересчете на активный хлор 0,2; 0,5; 1,0 мг/дм³ определяют абсолютную погрешность анализатора Δ , мг/дм³, для каждого измерения по формуле

$$\Delta = C_{\text{изм}} - C_{\text{д}}, \quad (1)$$

где $C_{\text{изм}}$ - показание анализатора, мг/дм³;

$C_{\text{д}}$ - действительное значение массовой концентрации иодата калия в растворе в пересчете на активный хлор, мг/дм³.

Наибольшее значение абсолютной погрешности, из всех полученных по формуле (1), не должно превышать по абсолютной величине 0,1 мг/дм³.

По результатам измерений растворов с номинальными значениями массовой концентрации в пересчете на активный хлор 1,0; 1,5; 2,0 мг/дм³ определяют относительную погрешность анализатора δ , %, для каждого измерения по формуле

$$\delta = [(C_{\text{изм}} - C_{\text{д}})/C_{\text{д}}] \cdot 100. \quad (2)$$

Наибольшее значение относительной погрешности, из всех полученных по формуле (2), не должно превышать по абсолютной величине 10 %.

Определение диапазона измерений проводят одновременно с определением погрешности анализатора.

Диапазон измерений анализатора составляет от 0,2 до 2,0 мг/дм³, если абсолютная погрешность (1) не превышает по абсолютной величине 0,1 мг/дм³, относительная погрешность (2) - 10 %.

изм	лист	№ докум.	Подп.	Дата

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 При проведении поверки необходимо вести протокол поверки. Форма протокола представлена в приложении А.

7.2 Результаты поверки считаются положительными, если анализатор удовлетворяет требованиям настоящей методики поверки.

7.3 Положительные результаты поверки оформляются свидетельством о поверке установленной формы.

7.4 Результаты поверки считаются отрицательными, если при проведении поверки установлено несоответствие анализатора хотя бы одному требованию настоящей методики поверки.

7.5 Отрицательные результаты поверки оформляются путем выдачи извещения о непригодности с указанием причин непригодности. При отрицательных результатах поверки применение анализатора запрещено.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

1 Поверяемый прибор: анализатор активного хлора ВАКХ-2000, № _____, выпущенный (отремонтированный) _____
дата выпуска или ремонта,

_____, принадлежащий _____
предприятие-изготовитель или ремонтное предприятие наименование организации

2 Результаты поверки

Операции поверки	Допускаемое значение параметра	Установленное значение параметра по результатам поверки	Заключение о пригодности прибора поверяемым параметрам (годен, не годен)
1 Внешний осмотр	1 Маркировка четкая и полная 2 Комплектность полная 3 Дефекты отсутствуют		
2 Опробование 2.1 Включение светового индикатора питания прибора «ПИТ.» 2.2 Появление на дисплее сообщения «ПРИБОР ГОТОВ»	1 Включается световой индикатор питания «ПИТ.» 2 На дисплее появляется сообщение «ПРИБОР ГОТОВ»		
3 Определение диапазона измерений и погрешности анализатора: - предел абсолютной погрешности Δ , мг/дм ³ , при измерении массовой концентрации активного хлора С, равной 0,2; 0,5; 1,0 мг/дм ³ - предел относительной погрешности δ , %, при измерении массовой концентрации активного хлора С, равной 1,0; 1,5; 2,0 мг/дм ³ - диапазон измерений, мг/дм ³	$\pm 0,1$ ± 10 от 0,2 до 2,0		

На основании результатов поверки выдано свидетельство о поверке (извещение о непригодности) № _____

Поверитель _____ Дата поверки « _____ » _____

изм	лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЛШЮГ.413411.015Д

Лист
8