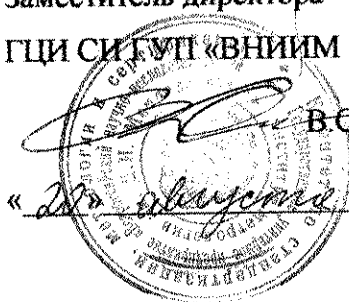


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



В.С. Александров

« 28 » августа 2001 г.

Анализаторы проточно-инжекционные ПИАКОН-02	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 21802-01 Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ВГАЛ.414212.005ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы проточно-инжекционные ПИАКОН-02 (далее — анализаторы) предназначены для автоматизированных измерений цветности, массовой концентрации основных анионов (фосфат, нитрат, нитрит, сульфат ионов) и катионов (ионов аммония, меди, марганца, цинка, алюминия, растворимых форм железа), а также фенола и АПАВ в поверхностных, природных, очищенных сточных водах, а также для ускоренных измерений, используемых для обнаружения аварийных загрязнений вод и слежения за их последствиями, методом фотометрии.

Анализаторы могут использоваться в составе технологических и природоохранных измерительных комплексов контроля качества воды, а также в качестве автономных средств измерений для определения содержания контролируемых компонентов в предварительно отобранных пробах или непосредственно в водных магистральных.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализатора основан на фотометрическом методе определения содержания контролируемого вещества в предварительно подготовленной пробе.

Анализатор имеет два варианта исполнения — настольное (ПИАКОН-02-1) и стоечное (ПИАКОН-02-2). Анализатор состоит из исполнительного модуля, содержащего перистальтический насос, кран-переключатель, элементы гидравлических трасс, фотометрический детектор, и устройства управления, сбора, обработки и хранения результатов измерений. Исполнительный модуль выполнен в блочном функциональном каркасе из унифицированной системы базовых несущих механических конструкций «Горизонт-19» («Евромеханика») и изготавливается в настольном исполнении для автономного применения — ПИАКОН-02-1, и в исполнении для

установки в стойки при использовании в составе природоохранных и технологических измерительных комплексов контроля качества воды – ПИАКОН-02-2.

В качестве устройства управления использована ПЭВМ на базе процессора Intel Pentium (I, II, III) с операционной системой Windows 95 или Windows 98 или Windows NT 4.0 со специальным программным обеспечением. ПЭВМ связана с исполнительным модулем по последовательному интерфейсу.

Исполнительный модуль осуществляет автоматическую пробоподготовку путем непрерывной подачи анализируемой пробы и периодической подачи необходимых реагентов, их смешивания и нагревания, и измерение массовой концентрации контролируемого вещества в предварительно подготовленной пробе.

С клавиатуры ПЭВМ осуществляется управление элементами исполнительного модуля и обеспечивается выполнение режимов тестирования (диагностики), ручного управления (отладки), градуировки и измерения, отображаемых на мониторе ПЭВМ. Градуировочные зависимости и результаты измерений сохраняются в памяти ПЭВМ.

Градуировка анализатора осуществляется по градуировочным растворам, приготовленным из государственных стандартных образцов (ГСО) состава водных растворов контролируемых компонентов.

Основные технические характеристики

1 Технические характеристики анализатора при измерении содержания компонентов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Название определяемого компонента, единица измерения	Диапазон измерений массовой концентрации	Пределы допускаемой абсолютной погрешности	ИОС, регламентирующая методику проведения анализа (Комплект)
1 Нитрат-ион, мг/дм ³	От 0,2 до 5,0 включ.	$\pm 0,2C_{\text{изм}}$	ВГАЛ.414212.005Д3 (ВГАЛ.414959.026)
2 Нитрит-ион, мг/дм ³	От 0,02 до 0,50 включ.	$\pm 0,25C_{\text{изм}}$	ВГАЛ.414212.005Д4 (ВГАЛ.414959.027)
3 Растворимые формы железа, мг/дм ³	От 0,05 до 1,00 включ.	$\pm 0,2C_{\text{изм}}$	ВГАЛ.414212.005Д5 (ВГАЛ.414959.028)

Продолжение таблицы 1

Название определяемого компонента, единица измерения	Диапазон измерений массовой концентрации	Пределы допускаемой абсолютной погрешности	ИОС, регламентирующая методику проведения анализа (Комплект)
4 Ионы меди, мг/дм ³	От 0,001 до 0,020 включ.	$\pm 0,5 C_{изм}$	ВГАЛ.414212.005Д6 (ВГАЛ.414959.029)
	Св. 0,02 до 1,00 включ.	$\pm 0,25 C_{изм}$	ВГАЛ.414212.005Д7 (ВГАЛ.414959.030)
5 Ионы марганца, мг/дм ³	От 0,001 до 0,030 включ.	$\pm 0,5 C_{изм}$	ВГАЛ.414212.005Д8 (ВГАЛ.414959.031)
	От 0,05 до 0,50 включ.	$\pm 0,25 C_{изм}$	ВГАЛ.414212.005Д9 (ВГАЛ.414959.032)
6 Ионы цинка, мг/дм ³ *	От 0,01 до 0,10 включ.	$\pm 0,25 C_{изм}$	ВГАЛ.414212.005Д10 (ВГАЛ.414959.033)
7 Ионы аммония, мг/дм ³	От 0,05 до 0,80 включ.	$\pm 0,25 C_{изм}$	ВГАЛ.414212.005Д11 (ВГАЛ.414959.034)
8 Фосфат-ион, мг/дм ³	От 0,05 до 1,00 включ.	$\pm 0,15 C_{изм}$	ВГАЛ.414212.005Д12 (ВГАЛ.414959.035)
9 Сульфат-ион, мг/дм ³ *	От 25 до 250 включ.	$\pm 0,2 C_{изм}$	ВГАЛ.414212.005Д13 (ВГАЛ.414959.036)
10 Цветность, градус	От 5 до 70 включ.	$\pm 10 \%$ измеренного значения	ВГАЛ.414212.005Д14 (ВГАЛ.414959.037)
11 АПАВ, мг/дм ³	От 0,4 до 4,0 включ.	$\pm 0,25 C_{изм}$	ВГАЛ.414212.005Д15 (ВГАЛ.414959.038)
12 Фенол, мг/дм ³	От 0,001 до 0,010 включ.	$\pm 0,5 C_{изм}$	ВГАЛ.414212.005Д16 (ВГАЛ.414959.039)
13 Алюминий, мг/дм ³ *	От 0,05 до 0,80 включ.	$\pm 0,2 C_{изм}$	ВГАЛ.414212.005Д17 (ВГАЛ.414959.040)
Примечание - * Измерения возможны только в водах с соленостью не более 3‰.			
C _{изм} – измеренное значение массовой концентрации определяемого компонента.			

2 Время установления рабочего режима не более 60 мин.

3 Продолжительность однократного измерения не более 4 мин.

4 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха в диапазоне от 10 до 35 °С;

- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °С;

- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа;

- температура анализируемой воды на входе анализатора в диапазоне от 4 до 35 °С.

5 Габаритные размеры модуля исполнительного анализатора, (длина; ширина; высота), не более 460; 425; 185 мм.

6 Масса модуля исполнительного анализатора не более 13,5 кг.

7 Электропитание анализатора осуществляется от сети переменного тока частотой от 48 до 52 Гц с напряжением от 187 до 242 В.

8 Мощность, потребляемая исполнительным модулем анализатора, из сети ~ 50 Гц 220 В не более 80 В·А.

9 Срок службы не менее 6 лет.

10 Средняя наработка на отказ не менее 6000 ч.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель в правом верхнем углу исполнительного модуля анализатора методом шелкографии или прикреплением наклейки, а также на титульный лист руководства по эксплуатации ВГАЛ.414212.005РЭ и в соответствующую графу паспорта при помощи штампа или электронным способом при подготовке документов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом, отражается в паспорте и соответствует описи, вложенной в контейнер с прибором.

В комплект поставки входят:

– модуль исполнительный МИА-01-1 ВГАЛ.414212.004 (МИА-01-2 ВГАЛ.414212.002);

– ПЭВМ на базе процессора Intel Pentium (I, II, III) с операционной системой Windows 95, или Windows 98, или Windows NT 4.0;

- программа «ПИК» ВГАЛ.414212.005Д1;
- руководство оператора по использованию программы «ПИК» ВГАЛ.414212.005Д2;
- смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74, 10 г;
- комплект монтажных частей:
 - кабель соединительный RS;
 - шнур сетевой;
- комплект изделий для реализации ИОС «Нитрат 0,2-5,0» ВГАЛ.414959.026;
- комплект изделий для реализации ИОС «Нитрит 0,02-0,50» ВГАЛ.414959.027;
- комплект изделий для реализации ИОС «Железо 0,05-1,00» ВГАЛ.414959.028;
- комплект изделий для реализации ИОС «Медь 0,001-0,020» ВГАЛ.414959.029;
- комплект изделий для реализации ИОС «Медь 0,02-1,00» ВГАЛ.414959.030;
- комплект изделий для реализации ИОС «Марганец 0,001-0,030» ВГАЛ.414959.031;
- комплект изделий для реализации ИОС «Марганец-П 0,05-0,50» ВГАЛ.414959.032;
- комплект изделий для реализации ИОС «Цинк-П 0,01-0,10» ВГАЛ.414959.033;
- комплект изделий для реализации ИОС «Аммоний 0,05-0,80» ВГАЛ.414959.034;
- комплект изделий для реализации ИОС «Фосфат 0,05-1,00» ВГАЛ.414959.035;
- комплект изделий для реализации ИОС «Сульфат-П 25-250» ВГАЛ.414959.036;
- комплект изделий для реализации ИОС «Цветность 5-70 градусов»

ВГАЛ.414959.037;

- комплект изделий для реализации ИОС «АПав 0,4-4,0» ВГАЛ.414959.038;
- комплект изделий для реализации ИОС «Фенол 0,001-0,010» ВГАЛ.414959.039;
- комплект изделий для реализации ИОС «Алюминий 0,05-0,80» ВГАЛ.414959.040;
- ведомость эксплуатационных документов ВГАЛ.414212.005ВЭ;
- руководство по эксплуатации ВГАЛ.414212.005РЭ;
- паспорт ВГАЛ.414212.005ПС;
- методика поверки ВГАЛ.414212.005Д;
- инструкция по определению содержания нитрат-ионов в природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,2 до 5,0 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д3;
- инструкция по определению содержания нитрит-ионов в природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,02 до 0,50 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д4;
- инструкция по определению содержания растворенного железа в природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,05 до 1,00 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д5;

- инструкция по определению содержания ионов меди в природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,001 до 0,020 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д6;
- инструкция по определению содержания ионов меди в природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,02 до 1,00 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д7;
- инструкция по определению содержания ионов марганца в природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,001 до 0,030 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д8;
- инструкция по определению содержания ионов марганца в пресных природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,05 до 0,50 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д9;
- инструкция по определению содержания ионов цинка в пресных природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,01 до 0,10 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д10;
- инструкция по определению содержания ионов аммония в природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,05 до 0,80 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д11;
- инструкция по определению содержания фосфат-ионов в природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,05 до 1,00 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д12;
- инструкция по определению содержания сульфат-ионов в пресных природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 25 до 250 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д13;
- инструкция по определению цветности в природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 5 до 70 градусов ВГАЛ.414212.005Д14;
- инструкция по определению АПАВ в природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,4 до 4,0 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д15
- инструкция по определению фенола в природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,001 до 0,010 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д16
- инструкция по определению содержания алюминия в пресных природных и очищенных сточных водах в диапазоне концентраций от 0,05 до 0,80 мг/дм³ ВГАЛ.414212.005Д17.

Примечание – Для составных частей, отсутствующих в комплекте поставки анализатора в соответствии с договором на его поставку, в графу «Примечание» паспорта вносится запись «Не поставлен(а)».

ПОВЕРКА

Поверка анализаторов проточно-инжекционных ПИАКОН-02 осуществляется в соответствии с документом по поверке в составе эксплуатационной документации «Анализатор проточно-инжекционный ПИАКОН-02. Методика поверки ВГАЛ.414212.005Д», согласованным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в июне 2001 г.

Основные средства поверки – водные растворы, приготовленные из ГСО состава контролируемых компонентов и их водных растворов:

- ГСО состава водного раствора ионов аммония N 7015-93-7017-93 с концентрацией 1,0 г/дм³, погрешность аттестации ±1,0 %;

- ГСО состава водного раствора ионов меди (II) N 7998-93-8000-93 с концентрацией меди 1,0 г/дм³, погрешность аттестации ±1,0 %;

- ГСО состава водных растворов ионов железа (III) N 8032-94-8034-94 с концентрацией ионов железа 1,0 г/дм³, погрешность аттестации ±1,0 %;

- ГСО состава водного раствора фосфат-ионов N 7018-93-7020-93 с концентрацией 1,0 г/дм³, погрешность аттестации ±1,0 %;

- ГСО состава водного раствора ионов цинка N 8053-94-8055-94 с концентрацией 1,0 г/дм³, погрешность аттестации ±1,0 %;

- ГСО состава водного раствора ионов марганца (II) с концентрацией 1,0 г/дм³, погрешность аттестации ±1,0 %;

- ГСО состава водного раствора нитрит-иона N 7021-93-7022-93 с концентрацией 1,0 г/дм³, погрешность аттестации ±1,0 %;

- ГСО состава водного раствора нитрат-ионов N 6696-93-6695-93 с концентрацией 1,0 г/дм³, погрешность аттестации ±1,0 %;

- ГСО N 8049-98 состава водного раствора АПАВ с общим содержанием 0,1 г, погрешность аттестации ±2,0 %;

- ГСО состава водного раствора ионов алюминия N 8059-94 – 8061-94 с концентрацией 1,0 г/дм³, погрешность аттестации ±1,0 %;

- ГСО состава фенола N 7101-94 с общим содержанием 0,1 г, погрешность аттестации ±0,1 %;

- ГСО состава водного раствора сульфат-ионов N 7437-98 с концентрацией 10 г/дм³, погрешность аттестации ±1,0 %;

- ГСО цветности N 7853-2000 с концентрацией 500 градусов, погрешность аттестации ±1,5 %.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ВГАЛ.414212.005ТУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

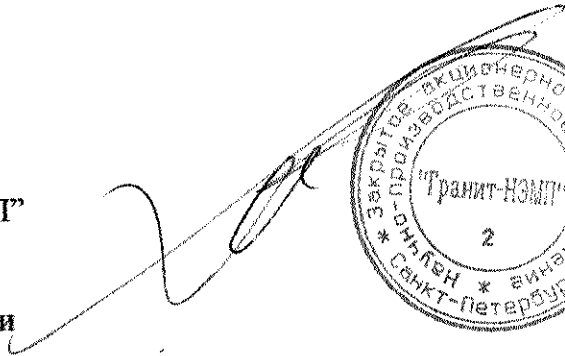
Анализатор проточно-инжекционный ПИАКОН-02 соответствует требованиям технических условий ВГАЛ.414212.005ТУ.

Изготовитель: ЗАО НПО "Гранит-НЭМП". Адрес: 191014, Санкт-Петербург, ул. Госпитальная, д. 3.

Генеральный директор

ЗАО НПО "Гранит-НЭМП"



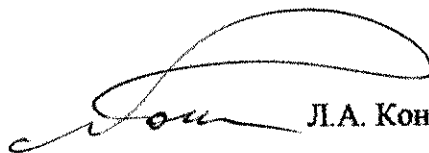
 А.В. Гусев

Руководитель лаборатории

Государственных эталонов в

области аналитических измерений

ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Л.А. Конопелько

Инженер I категории

ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



Т.Н. Богданова