



ОДОБРАЖЕНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В. С. Александров

13 10 2004 г.

Анализаторы проточно-инжекционные многофункциональные ПИАКОН-30	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24849-04</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ВГАЛ.414538.016ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы проточно-инжекционные многофункциональные ПИАКОН-30 (далее – анализаторы) предназначены для измерения массовой концентрации различных веществ, растворенных в природных водах, очищенных сточных водах и в технологических водных растворах.

Область применения анализаторов – автоматизированные системы контроля качества воды, экология, технологический контроль, аналитические и учебные лаборатории.

ОПИСАНИЕ

Анализатор представляет собой стационарный проточно-инжекционный автоматизированный прибор, основанный на применении фотоколориметрического, флуоресцентного и потенциометрического методов.

Анализатор состоит из функциональных блоков, соединенных элементами гидравлических трасс: шлангового насоса, блока гидравлических кранов, блока термостатирования, блоков детекторов (фотометрический, потенциометрический и флюориметрический) и устройства управления. В качестве устройства управления использована ПЭВМ с операционной системой не ниже Windows 98 со специализированным программным обеспечением. ПЭВМ управляет функциональными блоками по последовательному интерфейсу RS. Фотометрический и потенциометрический каналы могут быть использованы для измерения массовой концентрации различных ионов, например: фосфатов*, нитритов*, нитратов*, железа*, марганца*, фторидов[†], хлоридов[‡], аммония[§]. В составе потенциометрического канала могут применяться любые лабораторные электроды, зарегистрированные в Государственном реестре СИ. Флуоресцентный канал является специализированным и используется только для измерения массовой концентрации растворенных в воде нефтепродуктах.

Анализатор изготавливается в двух вариантах конструктивного исполнения – в виде модуля (при установке в автоматизированные системы и т.п.) или в виде набора функциональных блоков, соединенных гидравлическими трассами (при работе в лабораторных условиях), которые образуют измерительные каналы (фотометрический, потенциометрический и флуоресцентный).

Анализатор работает следующим образом. С помощью шлангового насоса отбирается проба (из системы пробоотбора, водной магистрали, емкости и т.п.), которая проходит через фильтр, смешивается с растворами реагентов и поступает в детекторы, в которых проводится измерение.

С клавиатуры ПЭВМ осуществляется управление функциональными блоками и обеспечивается выполнение режимов тестирования (диагностики), градуировки и измерения, отображаемых на мониторе компьютера. Градуировочные зависимости и результаты измерений сохраняются в памяти компьютера.

Применение прибора для количественного химического анализа в сфере государственного метрологического контроля допускается только по методикам выполнения измерений, аттестованным в установленном порядке.

* Фотометрический канал.

† Потенциометрический канал

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Метрологические характеристики фотометрического канала

Спектральный диапазон, нм	460...660
Количество выделяемых спектральных интервалов, шт.	3
Рабочие длины волн (положения максимумов), нм	466;520; 660
Диапазон измерений коэффициента пропускания, %	5...100
Пределы абсолютной погрешности анализатора при измерении коэффициентов пропускания ¹ , %	±1,5
Предел допускаемого относительного СКО выходного сигнала ² , %	5,0

2. Метрологические характеристики потенциометрического канала

Диапазон измерений входного напряжения, мВ	+ 1500...- 1500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного преобразователя анализатора (δ), мВ	±1,5
Предел допускаемого относительного СКО выходного сигнала ³ , %	5,0

3. Метрологические характеристики флуоресцентного канала

Диапазон измерений массовой концентрации растворенных нефтепродуктов, мг/дм ³	0,1...4,0
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±25

4. Время установления рабочего режима, мин, не более	60
5. Условия эксплуатации:	
– диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
– относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	до 80
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
– диапазон температуры анализируемой водной среды, °С	от 4 до 35
6. Электропитание от сети переменного тока:	
– напряжение, В	220 +22/-33
– частота, Гц	50 ±1
7. Потребляемая мощность моноблока В·А, не более	60
8. Габаритные размеры, мм, не более:	
- функционального блока	180×120×320
- моноблока	200×400×320
9. Масса, кг, не более:	
- функционального блока	3
- моноблока	10
10. Средний срок службы, лет, не менее	6
11. Продолжительность однократного измерения, не более, мин	5
12. Средняя наработка на отказ, ч	6000

¹ По контрольным (поверочным) светофильтрам.

² При использовании контрольного раствора (хромат калия в водном растворе КОН с массовой концентрацией КОН - 28,04 мг/дм³). Массовая концентрация хромата калия в контрольном растворе - 40 мг/дм³ относительно водного раствора КОН. Число измерений n=5 (при пятикратном напуске пробы).

³ При использовании контрольного раствора фторид иона в ацетатном буферном растворе с массовой концентрацией 0,5 мг/дм³, относительно раствора фторид иона в ацетатном буферном растворе с массовой концентрацией 0,2 мг/дм³. Число измерений n=5 (при пятикратном напуске пробы).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель анализатора в правом верхнем углу, а также на титульный лист руководства по эксплуатации ВГАЛ.414538.016РЭ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

- анализатор «ПИАКОН-30» (моноблок) ВГАЛ.418459.001;
- блок фотометрического детектора ВГАЛ.418414.009;
- блок потенциометрического детектора ВГАЛ.418429.004;
- блок флюориметрического детектора ВГАЛ.418417.001;
- блок термостатирования пробы ВГАЛ.418326.001;
- блок шлангового насоса ВГАЛ.418325.001;
- руководство по эксплуатации ВГАЛ.414538.016РЭ;
- паспорт ВГАЛ.414538.016ПС;
- методика поверки ВГАЛ.414538.016МП.

ПОВЕРКА

Поверка анализатора осуществляется в соответствии с документом «Анализатор проточно-инжекционный многоканальный ПИАКОН-30. Методика поверки ВГАЛ.414538.016МП», согласованной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в августе 2004 года. Основные средства поверки: Комплект светофильтров КС-105, Государственные стандартные образцы состава водных растворов ионов фтора, ГСО № 7189-95; - Государственные стандартные образцы состава раствора нефтепродуктов в гексане, ГСО № 7950-2001. Компаратор напряжения Р3003. Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ 22729-84. Анализаторы жидкостей ГСП. Общие технические условия.
- 3 ГОСТ Р 51350-99 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Общие требования».
- 4 Технические условия ВГАЛ.414538016ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

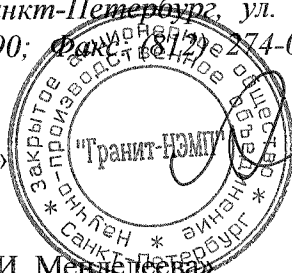
Тип анализаторов проточно-инжекционных многофункциональных ПИАКОН-30 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – ЗАО НПО «Гранит-НЭМП», г. Санкт-Петербург.

Адрес - 191014, Санкт-Петербург, ул. Госпитальная, д. 3.

Тел.: (812) 278-94-90; Факс: (812) 274-01-26

Главный инженер
ЗАО НПО «Гранит-НЭМП»



А.Н. Шполянский

Руководитель отдела
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Л.А. Конопелько

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

М.А. Мешалкин