

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы проточно-инжекционные хемиллюминесцентные ПИАКОН-12

#### Назначение средства измерений

Анализаторы проточно-инжекционные хемиллюминесцентные ПИАКОН-12 предназначены для измерения массовой концентрации пероксида водорода в морской воде.

#### Описание средства измерений

Анализаторы ПИАКОН-12 представляют собой автоматические проточно-инжекционные хемиллюминесцентные приборы.

Принцип действия анализатора основан на хемиллюминесценции. Хемиллюминесценция представляет собой одну из разновидностей люминесценции, при которой элементарным актом образования частицы, излучающей свет, является химическая реакция. Метод определения основан на увеличении интенсивности свечения при реакции окисления люминола в щелочной среде перекисью водорода в присутствии  $Co^{2+}$ . Интенсивность свечения, пропорциональную содержанию массовой концентрации пероксида водорода в контролируемой среде, измеряют с помощью фотоэлектронного умножителя в видимом спектральном диапазоне.

Анализатор может быть использован для автоматизированного анализа как предварительно отобранных проб, так и при скрининговом анализе проб, отбираемых анализатором непосредственно из водных магистралей.

Анализатор может быть использован:

- в составе автоматизированных систем контроля водных сред;
- в составе стационарных или передвижных лабораторий, устанавливаемых на подвижных носителях, например, автомобилях, судах, кораблях.

Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

По стойкости к климатическим и механическим воздействиям анализатор относится к группе исполнения В1 ГОСТ 52931.

В состав анализатора входят:

- модуль исполнительный ВГАЛ.418419.002, предназначенный для отбора анализируемой пробы и необходимых растворов реагентов, их смешивания и подачи в ячейку хемиллюминесцентного детектора для выработки электрического сигнала, пропорционального массовой концентрации определяемого компонента в пробе;

- устройство управления на базе ПЭВМ типа Pentium с частотой процессора не менее 1 ГГц с операционной системой типа Windows XP/Windows 7, ОЗУ не менее 1 Гб, с интерфейсом RS-485 с установленным специальным программным обеспечением (программа «ПИК-М»), предназначенным для управления модулем исполнительным и обеспечения выполнения режимов тестирования, ручного управления (отладки), градуировки и измерений, а также обработки, отображения и архивирования аналитической информации.



### Программное обеспечение

Программное обеспечение идентифицируется при каждом включении ПЭВМ путем вывода на экран версии программного обеспечения «ПИК-М». Анализатор имеет полную защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства программного обеспечения путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи. Уровень защиты ПО СИ не требует специальных средств защиты метрологически значимой части ПО СИ и измеренных данных от преднамеренных изменений.

На метрологические характеристики программное обеспечение значимо не влияет.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПИК-М	589.6378.00543-01	1	8abc4b93b26012351b8c66a25f3d4f3326770d376011d03473959314dae1a38a	ФИКС-2.0.2

### Метрологические и технические характеристики

- 1) Диапазон измерений массовой концентрации пероксида водорода в морской воде,  $\text{мкг/дм}^3$
- 2) Пределы допускаемой относительной погрешности %

от 5 до 70  
 $\pm 40$

- |  |    |
|--|----|
| 3) Время установления рабочего режима, мин, не более     | 30 |
| 4) Продолжительность однократного измерения, с, не более | 90 |
| 5) Время непрерывной работы анализатора, ч               | 8  |

*Условия эксплуатации анализатора*

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Температура 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                  |
| 6) Электропитание от сети переменного тока:                     |                                   |
| Напряжение, В   | 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> |
| Частота, Гц   | 50±1                              |
| 7) Мощность, потребляемая модулем исполнительным, В·А, не более |                                   |
|   | 100                               |
| 8) Габаритные размеры, мм, не более                             | 190×320×350                       |
| 9) Масса, кг, не более  | 9                                 |
| 10) Средний срок службы, лет, не менее                          | 6                                 |

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель модуля исполнительного анализатора и на титульный лист паспорта ВГАЛ.414216.010ПС типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Комплект поставки анализатора указан в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
ВГАЛ.418419.002	Модуль исполнительный	1 шт.	
	ПЭВМ типа Pentium с частотой процессора не менее 1 ГГц с операционной системой типа Windows XP/Windows 7, ОЗУ не менее 1 Гб, с интерфейсом RS-485	1 шт.	
ВГАЛ.414929.001	Комплект принадлежностей	1 шт.	
	Эксплуатационная документация согласно ведомости эксплуатационных документов ВГАЛ.414216.010ВЭ	1 комплект	
	Эксплуатационная документация программного обеспечения согласно ведомости эксплуатационных документов 589.6378.00543-01 20 01	1 комплект	

**Поверка**

осуществляется по документу «Анализатор проточно-инжекционный хемилюминесцентный ПИАКОН-12. Методика поверки ВГАЛ.414216.010Д», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в сентябре 2010 г.

Основные средства поверки: поверочные растворы на основе реактива «Водорода перекись» по ГОСТ 177-88, с массовой концентрацией пероксида водорода: 20 мкг/дм<sup>3</sup>, 40 мкг/дм<sup>3</sup> (погрешность аттестованных значений ±10 %).

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в документе ВГАЛ.414216.010РЭ «Анализатор проточно-инжекционный хемилюминисцентный ПИАКОН-12. Руководство по эксплуатации», 2010 г.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам проточно-инжекционным хемилюминисцентным ПИАКОН-12:**

ВГАЛ.414216.010ТУ «Анализатор проточно-инжекционный хемилюминисцентный ПИАКОН-12. Технические условия».

## **Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды.

### **Изготовитель**

ЗАО НПО «Гранит-НЭМП»

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

Тел: (812) 578-94-40.

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»,

190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>,

регистрационный номер в 30001-10.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

М.П.

В.Н. Крутиков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011 г.