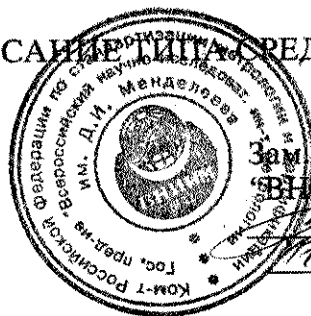


## ОПИСАНИЕ СИСТЕМ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Согласовано

Зам. директора ГЦИ СИ ГП

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Александров В.С.

11 1998 г.

**АНАЛИЗАТОРЫ ОБЩЕГО  
ОРГАНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА  
МОДЕЛИ PHOENIX 8000**

Внесены в Государственный ре-  
естр средств измерений  
Регистрационный № 17951-98  
Взамен № \_\_\_\_\_

Изготавливаются в соответствии с документацией фирмы Tekmar-Dohrmann, США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы общего органического углерода модели Phoenix 8000 предназначены для автоматического производственного и экологического контроля содержания общего органического углерода в технологических, сточных, природных и питьевых водах. Анализаторы модели Phoenix 8000 в зависимости от выбранного режима работы позволяют измерять содержание в анализируемой пробе общего углерода (ТС), общего неорганического углерода (IC) и общего органического углерода (ТОС=ТС-IC).

### ОПИСАНИЕ

Действие анализатора модели Phoenix 8000 основано на принципе использования системы эффективного окисления под воздействием ультрафиолетового облучения и последующего определения общего органического углерода с помощью недисперсионного инфракрасного детектора. Программное обеспечение под Windows позволяет осуществлять наглядный контроль за всеми параметрами прибора и за работой автоматического дозирующего устройства STS 8000, которое обеспечивает смену анализируемых образцов. Выбор режима измерения, калибровка, обработка результатов измерений и протоколирование ведется также с помощью компьютера.

Дозирование проб проводится автоматическим шприцем через восьмиходовой кран. Шприц позволяет дозировать объем от 0,5 до 25 мл с шагом 20 мкл.

Окисление соединений углерода происходит в ходе двух реакций. В камере разбрызгивателя раствор фосфорной кислоты (21 %) переводит неорганические соединения углерода (карбонаты и бикарбонаты) в диоксид углерода, который поступает в детектор для количественного измерения содержания неорганического углерода (в случае анализа IC или при определении ТОС=ТС-IC) или идет на сброс (в случае анализа ТС).

В режиме анализа ТС полное окисление всех соединений углерода в пробе происходит в УФ-камере, в которой находится раствор персульфата натрия и фосфорной кислоты. В камере происходит полное окисление всех соединений углерода до диоксида углерода, воды, других оксидов и гетероэлементов.

После окисления по одной из двух реакций проба проходит через сепаратор, ловушку и полупроницаемую мембрану, где удаляется водяной пар. Далее газ продувается

через фильтр и подается в блок детектора. Блок детектора расположен в термостатированном корпусе, который постоянно продувается азотом особой чистоты или синтетическим воздухом для защиты от атмосферного  $\text{CO}_2$  и контроля нулевых показаний.

По результатам прямых измерений ТС и IC автоматически по разности (ТС-IC) рассчитывается содержание общего органического углерода в пробе.

Конструкция блока недисперсионного ИК-детектора такова, что она обеспечивает максимальную селективность и чувствительность.

На экран монитора в три окна выводится информация о пробе, сигнал детектора в реальном времени и результаты последних анализов; номер и описание пробы, режим анализа, выбранное число параллельных измерений. Имеется возможность проведения многоуровневой калибровки, построения калибровочных кривых для разных режимов анализа. Файлы параметров для анализа проб в различных диапазонах и в различных режимах поставляются фирмой в комплекте с прибором и защищены от изменения и стирания.

### Основные метрологические и технические характеристики

1. Основные метрологические характеристики анализаторов модели Phoenix 8000 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений	Диапазоны, для которых нормирована погрешность	Предел допускаемой основной погрешности, %	
		приведенной	относительной
0 - 10000 ppb	0 - 10 ppb	± 25	-
	0 - 100 ppb	± 25	-
	0 - 1 ppb	± 25	-
	0 - 10 ppm	± 20	-
	0 - 100 ppm	± 15	-
	100 - 10000 ppm	-	± 15

2. Предел допускаемого изменения показаний при непрерывной работе в течение 8 часов составляет 0,5 предела допускаемой погрешности.

3. Время анализа от 4 до 8 мин.

4. Объем анализируемой пробы от 500 мкл до 20 мл.

5. Габаритные размеры анализаторов не более 305x635x560 мм.

6. Масса анализаторов не более 55 кг.

7. Потребляемая мощность не более 370 ВА.

8. Срок службы анализатора не менее 8 лет.

9. Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от 10 до 30 °С;

относительная влажность от 0 до 95 % без конденсации влаги;

атмосферное давление от 90 до 106 кПа;

напряжение питания 220 ± 10 В частотой 50 ± 1 Гц;

давление азота (или синтетического воздуха, не содержащего  $\text{CO}_2$ ) на входе в прибор от 207 до 241 кПа.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации анализаторов модели Phoenix 8000 и на лицевую панель приборов.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки анализаторов модели Phoenix 8000 приведена в табл. 2.  
Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор	Phoenix 8000	1 шт.
Руководство по эксплуатации с Приложением «Методика поверки»		1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка анализаторов модели Phoenix 8000 проводится в соответствии с методикой поверки «Анализаторы общего органического углерода модели Phoenix 8000. Фирма Tekmar-Dohrmann, США. Методика поверки. Регистрационный № \_\_\_\_\_», согласованной ГЦИ СИ ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» и являющейся Приложением к Руководству по эксплуатации анализаторов общего органического углерода модели Phoenix 8000.

Поверка проводится с использованием, поверочных растворов, аттестованных ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», и мерной посуды в соответствии с ГОСТ 1770-74 и ГОСТ 29228-81.

Межповерочный интервал - один год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Руководство по эксплуатации анализаторов модели Phoenix 8000.
2. ГОСТ 22729-84 «Анализаторы жидкостей. ГСП. Общие технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Анализаторы общего органического углерода модели Phoenix 8000 соответствуют требованиям НД фирмы и ГОСТ 22729-84.

Изготовитель - фирма Tekmar Dohrmann, США.

Начальник отдела испытаний  
ГЦИ СИ ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 М.А. Гершун


Руководитель лаборатории  
Государственных эталонов в области  
аналитических измерений  
ГЦИ СИ ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 Л.А. Конопелько

Научный сотрудник

Н.О. Пивоварова

Представитель фирмы  
Tekmar Dohrmann

 М.Н. Соколовский