

Подлежит публикации  
в открытой печати

**СОГЛАСОВАНО**

**Заместитель директора  
ФГУ «Татарстанский центр  
стандартизации, метрологии и сертификации»,  
руководитель ГЦИ СИ**

М.П.



Анализаторы ртути "Юлия-5КМ"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>26332-04</u> Взамен N _____
------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям 414217-001-12974799-02 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы ртути "Юлия-5КМ" (далее анализаторы) предназначены для измерения массовой концентрации общей ртути в жидких, газообразных и твердых пробах.

Анализаторы могут быть использованы для измерения содержания ртути в природных, сточных водах, питьевой воде, в вытяжках различных объектов (пищевая и парфюмерно-косметическая продукция, почвы, и биологические объекты и т.д.) при условии наличия Методики Выполнения Измерений (МВИ), аттестованной в установленном порядке.

### ОПИСАНИЕ

В основу работы анализатора положен непламенный атомно-абсорбционный метод «холодного пара», основанный на измерении поглощения излучения на длине волны 253,7 нм атомами ртути, выделяемыми из анализируемой пробы после восстановления ртути до металла, концентрирования на золотом сорбенте и импульсного испарения с его поверхности.

При подаче питания на анализатор через измерительную кювету на фотоприемник проходит полная энергия излучения лампы. При этом величина тока на фотоприемнике максимальна.

Анализируемая проба в виде парортутновоздушной смеси без предварительной пробоподготовки с помощью аспиратора подается потоком воздуха в концентрационную кювету. Анализируемая проба в виде раствора подвергается предварительной пробоподготовке с це-

лью восстановления всей имеющейся в ней ртути до атомного состояния, после чего пары ртути подаются потоком воздуха в концентрационную кювету, где абсорбируются на золотом сорбенте, а затем путем импульсной подачи напряжения на нихромовую спираль концентратора испаряются в измерительную кювету, где они поглощают излучение, в результате чего величина тока в цепи фотоприемника изменяется пропорционально количеству атомов ртути в потоке воздуха, проходящем через кювету. Фотоприемник преобразует световую энергию в электрический сигнал, поступающий на регистрирующий блок. В регистрирующем блоке осуществляется преобразование и обработка сигнала с выходом информации на цифровое табло в единицах массовой концентрации ртути. Количественное определение массовой концентрации ртути осуществляется автоматически по градуировочному графику, занесенному в память контролера.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений при определении массовой концентрации ртути:	
в воздухе, мг/м <sup>3</sup>	0,0001...0,002
в водных растворах, мкг/дм <sup>3</sup>	0,1...2,0
2. Пределы допускаемых значений относительной погрешности при определении массовой концентрации ртути, %	
в воздухе	±15
в водных растворах в диапазоне до 1,0 мкг/дм <sup>3</sup>	±15
в водных растворах в диапазоне (1,0 - 2,0) мкг/дм <sup>3</sup>	±10
3. Объем пробы, см <sup>3</sup>	2
4. Время одного измерения, мин, не более	2
5. Потребляемая мощность, ВА, не более	40
6. Время непрерывной работы, ч, не более	8
7. Время установления рабочего режима, мин, не более	30
8. Напряжения электропитания, В	220 <sup>+23</sup> <sub>-33</sub>
9. Частота тока питания, Гц	50 ± 1
10. Отклонение результата измерения массовой концентрации ртути при крайних значениях напряжения питающей сети от результата измерений при номинальном напряжении, %, не более	10
11. Масса анализатора, кг, не более	3,5
12. Габаритные размеры, мм, не более	250x200x100
13. Температура окружающего воздуха, °С	10...35
14. Относительная влажность воздуха при температуре 25°С, %	80
15. Атмосферное давление, кПа	84...107

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель прибора и титульный лист руководства по эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность анализатора соответствует таблице 1.

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол. шт.	Зав. номер	Примечание
Юлия - 5КМ	Анализатор ртути	1		
МСО 0028:1998	Межгосударственный стандартный образец состава водного раствора ртути	10		
	Барботёр	4		
	Баночка для силикагеля	2		
	Трубки пластикатные	4		
	Олива с силикагелем	1		
	Насадка из пористого стекла	1		
	ЗИП			
ДБ-4	Ртутная лампа	1		
	Кювета стеклянная	1		
	Олива с силикагелем	1		
	Резинка для кюветы	2		
	Документация:			
414217-002-12974799-02 РЭ	Руководство по эксплуатации	1		
414217-003-12974799-02 МП	Методика поверки	1		

## ПОВЕРКА

Поверка анализаторов ртути "Юлия-5КМ" производится в соответствии с документом "Инструкция. Анализаторы ртути "Юлия-5КМ". Методика поверки", разработанная и утвержденная ВНИИМС 19 января 2004 г. и входящим в комплект поставки.

При поверке применяют:

- стандартный образец состава водного раствора ионов ртути МСО 0028:1998, массовая концентрация ртути  $(1,00 \pm 0,01) \text{ мкг/дм}^3$ ;
- генератор паров ртути ГПР-2, ТУ 4276-014-014229744-99, массовая концентрация ртути  $(1,0 \pm 0,5) \times 10^{-3} \text{ мкг/дм}^3$ ;
- пипетки по ГОСТ 20292;
- колбы наливные по ГОСТ 1770;
- цилиндр по ГОСТ 1770;
- весы лабораторные общего технического назначения типа ВЛД-200 по ГОСТ 2404, 2 кл. точности, граммовые;
- гири, набор Г20210 по ГОСТ 7328 2 кл. точности, граммовые;
- термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, 4Б-2 по ГОСТ 25336, пределы измерения от 0 до 55 °С.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия 414217-001-12974799-02 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов ртути "Юлия-5КМ" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО «НПО "Метрология+",  
420095, г. Казань,  
ул. Васильченко, д. 1, оф. 244-247,  
тел/факс +7 843 512 22 04.

Директор ООО «НПО "Метрология+"



В.В.Рыжов