

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

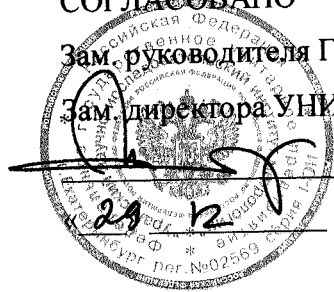
СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

Зам. директора УНИИМ

И.Е. Добровинский

2002 г.



<p>Газоопределители химические промышленных выбросов ГХПВ-1М</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16677-03</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4321-141-00174220-97

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоопределители химические промышленных выбросов ГХПВ-1М (далее – приборы) предназначены для экспресс-определения оксидов азота, диоксида серы и оксида углерода в промышленных выбросах, отработавших газах двигателей внутреннего сгорания, воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе при чрезвычайных ситуациях и в случаях химических и экологических аварий в диапазоне массовых концентраций:

- оксиды азота: (0,01-5,0) г/м<sup>3</sup>;
- диоксид серы: (0,005-10,0) г/м<sup>3</sup>;
- оксид углерода: (0,005-2,5) г/м<sup>3</sup>;  
(0,0005-5,0) % об.

Область применения – охрана окружающей среды, техника безопасности и охрана труда в топливно-энергетическом комплексе, горнодобывающей, металлургической, химической и других отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы прибора основан на изменении окраски массы-наполнителя трубок при взаимодействии с определяемым газом. Длина прореагировавшего слоя пропорциональна концентрации определяемого компонента. Окислительный защитный патрон ПОЗ служит для перевода оксида азота в диоксид. Защитный патрон ПЗ устраняет влияние оксидов азота. Поглотительный защитный патрон ППЗ устраняет влияние оксидов азота и углеводородов.

Индикаторные трубки и защитные патроны представляют собой запаянные с двух концов стеклянные трубки, заполненные индикаторной (защитной) массой, удерживаемой в трубке с двух концов пористыми прокладками.

Прибор состоит из аспиратора сильфонного АМ-5М и трубок индикаторных следующих модификаций:

- ТИ NO+NO<sub>2</sub>-0,1 с патроном окислительным защитным – ПОЗ;
- ТИ NO+NO<sub>2</sub>-1;
- ТИ NO+NO<sub>2</sub>-5 с патроном окислительным защитным – ПОЗ;
- ТИ SO<sub>2</sub>-0,06 с патроном защитным – ПЗ;

- ТИ SO<sub>2</sub>-0,7 с патроном защитным – ПЗ;
- ТИ SO<sub>2</sub>-10;
- ТИ CO-2,5М с патроном поглотительным защитным – ППЗ;
- ТИ CO-2,5ПОЗ с патроном поглотительным защитным – ПОЗ;
- ТИ CO-0,25;
- ТИ CO-5.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1 – Основные характеристики ГХПВ-1М при измерении оксидов азота

Наименование параметров	Нормы			
	Модификации индикаторных трубок			
	ТИ NO+NO <sub>2</sub> -0,1	ТИ NO+NO <sub>2</sub> -1		ТИ NO+NO <sub>2</sub> -5
1. Диапазон измерений	10-100 мг/м <sup>3</sup>	0,1-0,5 г/м <sup>3</sup>	0,5-1,0 г/м <sup>3</sup>	0,5-5,0 г/м <sup>3</sup>
2. Объем исследуемой пробы, см <sup>3</sup>	1200±60	1000±50	1000±50	600±30
3. Предел допускаемой основной погрешности газоопределителя	±25 % относительно измеряемой величины	±25 % от верхнего предела диапазона измерений	±25 % от верхнего предела диапазона измерений	±25 % относительно измеряемой величины
4. Диапазон рабочих температур, °С	от 5 до 35 в диапазоне 10-55 мг/м <sup>3</sup> ; от 5 до 25 в диапазоне 55-100 мг/м <sup>3</sup>	от 15 до 25	от 15 до 25	от 5 до 35 в диапазоне 0,5-4,0 г/м <sup>3</sup> ; от 5 до 25 в диапазоне 4,0-5,0 г/м <sup>3</sup>
5. Предел допускаемой дополнительной погрешности в диапазоне рабочих температур, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,8	1,0	1,0	1,2
6. Предел допускаемой дополнительной погрешности за счет влияния неизмеряемых компонентов, в долях от предела допускаемой основной погрешности:				
- диоксид серы				
- углеводороды		1,0	1,0	0,6
- аммиак		1,0	1,0	0,4
- оксид углерода		-	-	-
- диоксид углерода		-	-	-

Таблица 2- Основные характеристики ГХПВ-1М при измерении диоксида серы

Наименование параметров	Нормы		
	Модификации индикаторных трубок		
	ТИ SO <sub>2</sub> -0,06	ТИ SO <sub>2</sub> -0,7	ТИ SO <sub>2</sub> -10
1. Диапазон измерений	5-60 мг/м <sup>3</sup>	50-700 мг/м <sup>3</sup>	0,5-10 г/м <sup>3</sup>
2. Объем исследуемой пробы, см <sup>3</sup>	2000±100	1400±70	800±40
3. Предел допускаемой основной погрешности газоопределителя	±25 % относительно измеряемой величины	±25 % относительно измеряемой величины	±25 % относительно измеряемой величины
4. Диапазон рабочих температур, °С	от 10 до 30	от 0 до 35	от 5 до 35
5. Предел допускаемой дополнительной погрешности в диапазоне рабочих температур, в долях от предела допускаемой основной погрешности	2,0	1,65	0,7
6. Предел допускаемой дополнительной погрешности за счет влияния неизмеряемых компонентов, в долях от предела допускаемой основной погрешности: – оксид азота	-	-	0,4

Таблица 3 – Основные характеристики ГХПВ-1М при измерении оксида углерода

Наименование параметров	Нормы				
	Модификации индикаторных трубок				
	ТИ СО-2,5М		ТИ СО-2,5ПОЗ	ТИ СО-0,25	ТИ СО-5
1	2	3	4	5	6
1. Диапазон измерений	5-200 мг/м <sup>3</sup>	100-2500 г/м <sup>3</sup>	0,1-2,5 г/м <sup>3</sup>	0,0005-0,2500 % об	0,25-5,00 % об
2. Объем исследуемой пробы, см <sup>3</sup>	1500±75	100±5	100±5	100±5 или 1000±50	100±5

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
3. Предел допускаемой основной погрешности газоопределителя	$\pm(1,5+0,2\Pi)$ мг/м <sup>3</sup>	$\pm(30+0,2\Pi)$ мг/м <sup>3</sup>	$\pm(0,03+0,2\Pi)$ г/м <sup>3</sup>	$\pm 25\%$ от-носительно из-меряемой ве-личины от 0 до 35	$\pm 15\%$ от диапазона измерений
4. Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до 50	от 0 до 50	от минус 5 до 50	от 0 до 35	от минус 10 до 50
5. Предел допускаемой дополнительной погрешности в диапазоне рабочих температур, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,7	0,7	1,1	-	-
6. Предел допускаемой дополнительной погрешности за счет влияния неизмеряемых компонентов, в долях от предела допускаемой основной погрешности:					
-диоксид серы	0,3	-	-	-	-
-оксид азота	0,6	-	-	-	-
-диоксид углерода	0,5	-	-	-	-

Примечание.  $\Pi$ -измеренное значение массовой концентрации, мг/м<sup>3</sup> (г/м<sup>3</sup>).

Габаритные размеры, мм, не более:

-индикаторные трубки и патроны:

длина	135
диаметр	8,5
-аспиратор	160-60-95
Масса газоопределителя, кг, не более	7
Средний срок службы аспиратора, лет, не менее	3
Срок годности трубок, год, не менее	1.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на коробку с индикаторными трубками (и защитными патронами) способом плоской печати офсетной краской, на аспиратор – способом глубокой печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
Трубка индикаторная с патроном окислительным защитным -ПОЗ	ТИ NO+NO <sub>2</sub> -0,1	12 трубок 12 патронов	1 коробка
Трубка индикаторная	ТИ NO+NO <sub>2</sub> -1	24	1 коробка

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
Трубка индикаторная с патроном окислительным защитным - ПОЗ	ТИ NO+NO <sub>2</sub> -5	12 трубок 12 патронов	1 коробка
Трубка индикаторная с патроном защитным – ПЗ	ТИ SO <sub>2</sub> -0,06	18 трубок 6 патронов	1 коробка
Трубка индикаторная с патроном защитным – ПЗ	ТИ SO <sub>2</sub> -0,7	18 трубок 6 патронов	1 коробка
Трубка индикаторная	ТИ SO <sub>2</sub> -10	24	1 коробка
Трубка индикаторная с патроном поглотительным защитным – ППЗ	ТИ CO-2,5М	12 трубок 12 патронов	1 коробка
Трубка индикаторная с патроном поглотительным защитным – ПОЗ	ТИ CO-2,5ПОЗ	18 трубок 6 патронов	1 коробка
Трубка индикаторная	ТИ CO-0,25	24	1 коробка
Трубка индикаторная	ТИ CO-5	24	1 коробка
Аспиратор сильфонный	АМ-5М	1	
Пробоотборное устройство в составе: - насос ручной - трубка газозаборная с конденсаторборником - мешок из полимерной пленки		1 1 5	
сумка для газоопределителя		1	
чехол для мешка		1	
руководство по эксплуатации	ГХПВ-1М.00.000 РЭ	1	
паспорт	АМ-5М.00.000-ПС	1	
стекловолокно		1 пакет	
сетка металлическая		2	
трубка из поливинилхлорида		1 м	

### ПОВЕРКА

Газоопределители подлежат поверке в соответствии с требованиями, изложенными в разделе 10 ГХПВ-1М.00.000.РЭ.

Поверка аспиратора АМ-5М производится в соответствии с разделом 9АМ-5М.00.000-ПС. Межповерочный интервал – 6 месяцев.

Основные средства поверки:

- поверочные газовые смеси ПГС-ГСО 2 –го разряда по ТУ 6-16-2956-92;
- измеритель объема ИО-1. Относительная погрешность ±1,5 %.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4321-141-00174220-97 «Газоопределитель химический промышленных выбросов ГХПВ-1М. Технические условия ».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

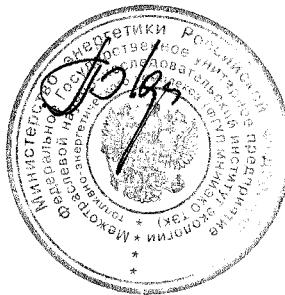
Газоопределители химические промышленных выбросов ГХПВ-1М соответствуют требованиям технических условий ТУ 4321-141-00174220-97.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ФГУП Межотраслевой научно-исследовательский институт экологии топливно-энергетического комплекса (ФГУП МНИИЭКО ТЭК).

Россия, 614007, г. Пермь, ул. Н. Островского, 60. Тел/факс (8422) 16-71-50.

Генеральный директор



А.П. Красавин