

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

103

Трубки индикаторные ИТ-24, ИТ-28, ИТ-36, ИТ-45, ИТ-46, ИТ-48, ИТ-49, ИТ-2Т, ИТ-Г1, ИТ-13-37, ИТ-15-30, ИТ-С2, ИТМ-1БМ, ИТ-АМ, ИТМ-2АМ, ИТМ-7АМ, ИТМ-2БМ, ИТМ-3АМ, ИТМ-4М, ИТМ-5М, ИТМ-5БМ, ИТМ-8М, ИТМ-11М, ИТМ-12М, ИТМ-13М, ИТМ-14М, ИТМ-15М, ИТ-МПГ-М, ИТ-Х и трубки контрольные КТ-2, КТ-5, КТ-6, КТ-48, КТ-49, КТ-51

Назначение средства измерений

Трубки индикаторные ИТ-24, ИТ-28, ИТ-36, ИТ-45, ИТ-46, ИТ-48, ИТ-49, ИТ-2Т, ИТ-Г1, ИТ-13-37, ИТ-15-30, ИТ-С2, ИТМ-1БМ, ИТ-АМ, ИТМ-2АМ, ИТМ-7АМ, ИТМ-2БМ, ИТМ-3АМ, ИТМ-4М, ИТМ-5М, ИТМ-5БМ, ИТМ-8М, ИТМ-11М, ИТМ-12М, ИТМ-13М, ИТМ-14М, ИТМ-15М, ИТ-МПГ-М, ИТ-Х (далее – трубки индикаторные) предназначены для измерений массовой концентрации токсичных компонентов в воздушной среде, масел в сжатых газах (воздух, азот, гелий) на объектах специального назначения, при аварийных ситуациях на предприятиях.

Трубки контрольные КТ-2, КТ-5, КТ-6, КТ-48, КТ-49, КТ-51 (далее – трубки контрольные) являются рабочими эталонами 2-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.578-2008 и служат для проверки работоспособности соответствующих трубок индикаторных.

Описание средства измерений

Трубки индикаторные представляют собой стеклянные трубки, заполненные индикаторной массой, которая удерживается пористыми фильтр-прокладками. Трубки герметизируются путем запаивания их концов.

Экспресс-метод определения содержания токсичных компонентов в воздушной среде основан на изменении окраски массы-наполнителя индикаторных трубок при взаимодействии с определяемым газом или паром и сравнении полученной окраски с окраской, приведенной на этикетке, или измерении длины прореагировавшего слоя. Степень окрашивания и длина слоя, изменившего свою окраску в результате прошедшей химической реакции, являются функцией и мерой содержания определяемого компонента и объема анализируемой пробы. Отбор пробы производится при помощи приборов ВПХР, ППХР, ПГО-11 или других аналогичных просасывающих устройств.

Трубки индикаторные моделей ИТ могут дополнительно комплектоваться трубками контрольными соответствующей модификации.

Трубки контрольные представляют собой герметично запаиваемые стеклянные трубки, заполненные веществом-имитатором контролируемого компонента. При просасывании воздуха через соединенные встык трубки индикаторные и соответствующие трубки контрольные окраска наполнителя трубок индикаторных должна быть не слабее интенсивности окраски цветного образца на кассетной этикетке ИТ.

По месту размещения и условиям эксплуатации трубки индикаторные относятся к изделиям группы 2.3.2 по ГОСТ РВ 20.39.304-98, трубки контрольные относятся к изделиям группы 1.1 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 при диапазоне рабочих температур от 15 до 25 °С, вид климатического исполнения – УХЛ по ГОСТ 15150-69.

Внешний вид трубок индикаторных приведен на рисунке 1.

Внешний вид трубок контрольных приведен на рисунке 2.

Конструкция трубок контрольных и трубок индикаторных не предусматривает нанесения наклейки «Знак утверждения типа» и пломбировки от несанкционированного доступа.

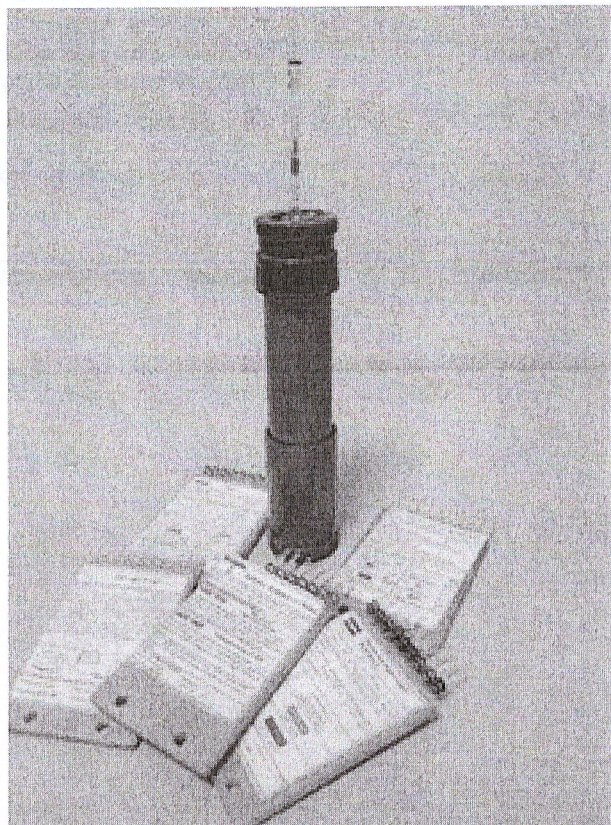


Рисунок 1 – Внешний вид трубок индикаторных в упаковках и трубки индикаторной, закреплённой в насосе ВПХР, не входящем в комплект поставки

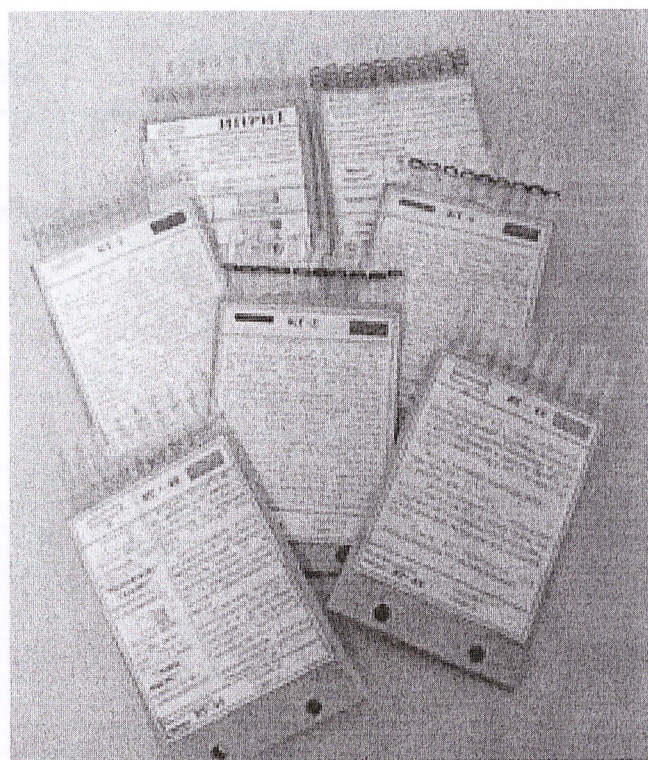


Рисунок 2 – Внешний вид трубок контрольных в упаковках

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики трубок индикаторных и контрольных приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Обозначение трубок, определяемый компонент	Диапазон измерений, (номинальное значение содержания определяемого вещества***), мг/дм ³	Пределы допускаемой относительной погрешности, %, при нормальных климатических условиях
1	2	3
ИТМ-1БМ, двуокись азота, сумма окислов азота (в пересчете на двуокись азота)*	0,5 - 5,0	± 30
ИТМ-2АМ, окись углерода	5,0 - 50	± 30
ИТМ-7АМ, триэтиламин	3,0 – 80	± 50
ИТМ-2БМ окись углерода	0,1-7,0	± 30
ИТМ-3АМ, сурьмянистый водород, мышьяковистый водород	0,15-0,5 (0,15) 0,15-0,5 (0,15)	± 60

Продолжение таблицы 1

1	2	3
ИТМ-4М сероводород	0,25 - 5,0	± 30
ИТМ-5М углеводороды (бензин, керосин)	50 - 500	± 30
ИТМ-5БМ сумма ароматических углеводородов	20 - 60	± 30
ИТМ-8М гептил	0,05; 0,4; 4,0	± 60
ИТМ-11М пары ртути	0,003-0,1 (0,003)	± 60
ИТМ-12М аммиак	0,8 - 4	± 40
ИТМ-13М ацетон	5,0; 15	± 60
ИТМ-14М пронит	0,1 , 0,5 , 1,0	± 60
ИТМ-15М сернистый ангидрид	2,0	± 50
ИТ-МПГ-М** пары и аэрозоли масла	0,5 – 5	± 40

Примечания: 1 Нормальные климатические условия: температура окружающего воздуха (25 ± 10) °С; относительная влажность окружающего воздуха (65^{+15}_{-20}) %; давление атмосферного воздуха от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

2 В рабочих условиях эксплуатации для ИТ устанавливают диапазоны показаний, которые соответствуют указанным в таблице диапазонам измерений и для которых погрешность не нормируется.

3 * В комплекте с трубкой окислительной ТО-1.

4 ** В комплекте с ампульным патроном (АП).

5 *** Номинальное значение содержания определяемого вещества, вызывающего появление индикационного эффекта (срабатывание индикаторных трубок).

Таблица 2

Обозначение трубок, определяемый компонент	Обозначение соответствующей трубки контрольной	Номинальное значение содержания определяемого вещества*, мг/дм ³	Диапазон показаний, мг/дм ³
1	2	3	4
ИТ-24 мышьяковистый водород	-	0,005	0,005 - 2,5
ИТ-28 окись углерода	-	0,05	0,05 - 7
ИТ-36 иприт	КТ-2	0,002	0,002-0,3
ИТ-45 фосген и дифосген синильная кислота и хлорциан	КТ-5 КТ-6	0,005 0,005	0,005 - 3,0 0,005 - 0,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
ИТ-46 вещество ВЗ	-	$3,0 \cdot 10^{-4}$ $1,5 \cdot 10^{-3}$ $1,0 \cdot 10^{-2}$	$(3,0 - 5,0) \cdot 10^{-4}$ $(1,5 - 2,0) \cdot 10^{-3}$ $(1,0 - 1,5) \cdot 10^{-2}$
ИТ-48 дибенз-1-4-оксазепин СИ-Ар	КТ-48	$3,0 \cdot 10^{-5}$	-
ИТ-49 2-хлорбензилиден- малондинитрил СИ-Эс	КТ-49	$2,0 \cdot 10^{-2}$	-
ИТ-2Т пары азотной кислоты	-	0,005 0,010 0,10 9,0	0,005 - 0,010 0,010 - 0,050 0,10 - 0,50 9,0 - 10,0
ИТ-Г1 гептил	-	0,00010 0,0010 0,010	-
ИТ-13-37 люизит азотистый иприт	-	0,002 0,05 0,001 0,01 0,25	0,05 - 1,3 0,001 - 0,003
ИТ-15-30 адамсит хлорацетофенон	-	0,002 0,01 0,1 0,0001 0,002 0,1	0,002 - 0,003 0,01 - 0,02 0,1 - 0,2 0,0001 - 0,0002 0,002 - 0,004
ИТ-С2 самин	-	0,003	0,003 - 0,300
ИТ-АМ аммиак	-	0,02	0,02 - 2,0
ИТ-Х хлор	-	0,001	-
	КТ-51	$5 \cdot 10^{-6}$	-

Примечания: 1. Трубки контрольные КТ-2, КТ-5, КТ-6 могут поставляться в составе комплекта ККТ-2.

2. * Номинальное значение содержания определяемого вещества, вызывающего появление индикационного эффекта (срабатывание индикаторных трубок).

3. Пределы допускаемой относительной погрешности срабатывания трубок индикаторных, приведенных в таблице 2, в рабочих условиях эксплуатации составляют $\pm 60\%$ при условии их применения в комплекте с просасывающими устройствами ВХПР или ППХР (или другого просасывающего устройства с аналогичными характеристиками) и грелкой для подогрева трубок индикаторных при температуре воздуха ниже 10°C .

4. Пределы допускаемой относительной погрешности трубок контрольных (кроме КТ 51), приведенных в таблице 2, составляют $\pm 30\%$.

5. Пределы допускаемой относительной погрешности трубки контрольной КТ 51 составляют $\pm 50\%$.

Основные эксплуатационные характеристики трубок индикаторных и контрольных (объем просасываемой пробы, срок годности и рабочие условия эксплуатации, а также перечень и максимальное содержание в пробе неизмеряемых компонентов, не влияющих на работоспособность трубок), приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение трубок	Объем пробы, дм ³	Срок годности, лет	Рабочие условия эксплуатации	Максимальное содержание неизмеряемых компонентов
1	2	3	4	5
ИТ-24	0,75	15	5-40 °С; относительная влажность 30 - 95 %	-
ИТ-28	1,5	7,5	1-50°С; относительная влажность 30 - 95 %	O ₂ -до 17 % об., CO ₂ -до 12% об. NO _x - до 30 мг/м ³ (по NO ₂) HF - до 5 мг/м ³ HBr - до 500 мг/м ³ C _x H _y (по C ₆ H ₆) - до 350 мг/м ³ NH ₃ -до 100 мг/м ³
ИТ-36	2,0	2	15-40 °С; относительная влажность 30 - 95 %	-
ИТ-45	2,0	2	15-40 °С; относительная влажность 30 - 95 %	-
ИТ-46	1 - 10	8	минус 40-50 °С; относительная влажность 30 - 95 %	пыль - до 3 мг/л
ИТ-48	12	3	минус 40 -50 °С; относительная влажность 30 - 95 %	Допускается присутствие в пробе примесей в соответствии с ОСТ В 6-20-2544 за исключением ксилидина (возможно ложное срабатывание), иприта, люизита, фосгена, маскирующих дымов и пыли (снижение порога чувствительности ТИ)
ИТ-49	6,0	5	минус 40-50 °С; относительная влажность 30 - 95 %	Cl ₂ - до (0,3 ±0,2) мг/м ³ HF - до (0,45 ±0,05) мг/м ³ HCl - до (0,75 ±0,25) мг/м ³
ИТ-2Т	0,3	3	минус 40 - 50 °С; относительная влажность 30 - 98 %	-
ИТ-Г1	2,0	4,5	минус 40 - 50 °С; относительная влажность 30 - 98 %	Присутствие в пробе NO _x
ИТ-13-37	2,0	15	15 - 40 °С; относительная влажность 30 - 95 %	-
ИТ-15-30	2,0	12	15 – 40 °С; относительная влажность 30 - 95 %	-

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
ИТ-С2	1,5-2,0	2	минус 40 - 50 °С; относительная влажность 30 - 98 %	ИТ обеспечивает специфическое определение самина в присутствии NO _x концентрации 0,01 мг/л
ИТМ-1БМ	0,28	3	минус 4-50 °С; относительная влажность 30 - 95 %	СО ₂ -до 0,8 % об. СО - до 15 мг/м ³ NH ₃ -до 1,0 мг/м ³ углеводороды - до 100 мг/м ³
ИТ-АМ	0,6	2,5	0 -50°С; относительная влажность 30 - 98 %	О ₂ -до 25 % об. Н ₂ - до 0,5 % об. Н ₂ S-до0,5 мг/м ³ СО ₂ -до 1 %об. Фенол - до 0,1 мг/м ³ СО - до 20 мг/м ³ Альдегиды (по формальдегиду) - до 0,8 мг/м ³ Углеводороды (в пересчете на углерод)-до 200 мг/м ³ Фреон 12(22) - до 200 мг/м ³ Ацетон - до 5,0 мг/м ³
ИТМ-2АМ	0,28	3	5 - 50 °С; относительная влажность 30 - 95 %	-
ИТМ-7АМ	0,28	3	1 - 50 °С; Относительная влажность 30 - 95 %	Н ₂ - до 1 % об. СО - до 15 мг/м ³ СО ₂ - до 1,2 % об. NO - до 1,5 мг/м ³ Ксилидин - до 3,0 мг/м ³ Углеводороды (керосин) - до 300 мг/м ³ Сурьмянистый водород - до 0,15 мг/м ³ Фреон 12- до 500 мг/м ³
ИТМ-3АМ	0,28-0,56	3	4-50°С; относительная влажность 30 - 98 %	О ₂ -до 18-25% об. Н ₂ - до 3 % об. Кетоны (по ацетону) -до 6,0 мг/м ³ СО ₂ -до 1 %об. Фенол – до 0,1 мг/м ³ СО-до 15 мг/м ³ Альдегиды (по формальдегиду) - до 0,8 мг/м ³ Углеводороды - до 300 мг/м ³ NH ₃ - до 0,8 мг/м ³

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
ИТМ-4М	1,12	4,5	0-50 °С; относительная влажность 30 - 98 %	<p>H₂ - до 3 % об. SO₂ - до 2,0 мг/м³ NO_x - до 1,5 мг/м³ Кетоны (по ацетону) - до 6,0 мг/м³ CO₂ - до 1 % об. Фенол - до 0,1 мг/м³ СО - до 20 мг/м³ Альдегиды (по формальдегиду) - до 0,8 мг/м³ Углеводороды - до 200 мг/м³ NH₃ - до 0,8 мг/м³</p>
ИТМ-5М	0,28	3	5-50 °С; относительная влажность 30 - 95 %	<p>NO_x - до 1,5 мг/м³ СО - до 15 мг/м³ Триэтиламин - до 30 мг/м³</p>
ИТМ-5БМ	0,28	4,5	0-40°С; относительная влажность 30 - 98 %; атмосферное давление - до 800 мм рт. ст.	<p>O₂ - до 25 % об. H₂ - до 1 % об. SO₂ - до 2,0 мг/м³ NO_x - до 1,5 мг/м³ H₂S - до 0,5 мг/м³ Кетоны (по ацетону) - до 6,0 мг/м³ CO₂ - до 1 % об. Фенол - до 0,1 мг/м³ СО - до 20 мг/м³ Альдегиды (по формальдегиду) - до 0,8 мг/м³ C₆ - C₁₀ - до 200 мг/м³ NH₃ - до 0,8 мг/м³ Фреон 12(22) - до 200 мг/м³ HF - до 0,2 мг/м³</p>
ИТМ-8М	1,4 - 2,8	4,5	0-50 °С; относительная влажность 30 - 98 %	<p>O₂ ~ до 18-25 % об. H₂ - до 0,5 % об. NO_x - до 5 мг/м³ H₂S - до 0,5 мг/м³ Кетоны (по ацетону) - до 6,0 мг/м³ CO₂ - до 2 % об. Фенол - до 0,1 мг/м³ СО - до 15 мг/м³ Альдегиды (по формальдегиду) - до 0,8 мг/м³ Углеводороды - до 300 мг/м³ NH₃ - до 0,8 мг/м³ Фреон 12(22) - до 200 мг/м³</p>
ИТМ-11М	2,0	3	0-50 °С; относительная влажность 30 - 98 %	<p>NO_x - до 5 мг/м³ Диметилгидразин несимметричный - до 0,05 мг/м³</p>

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
ИТМ-12М	1,96	2,5	0-50 °С; относительная влажность 30 - 98 %; атмосферное давление - 630 - 800 мм рт. ст.	О ₂ -до 25 % об. Н ₂ - до 0,5 % об. Н ₂ S - до 0,5 мг/м ³ СО ₂ - до 1 % об. Фенол - до 0,1 мг/м ³ СО - до 20 мг/м ³ Альдегиды (по формальдегиду) - до 0,8 мг/м ³ Углеводороды - до 200 мг/м ³ NH ₃ - до 0,8 мг/м ³ Фреон 12(22) - до 200 мг/м ³ Ацетон - до 5,0 мг/м ³
ИТМ-13М	0,84	1,5	0-50 °С; относительная влажность 30 - 98 %; атмосферное давление - 630 - 800 мм рт. ст.	О ₂ - до 25 % об. Н ₂ S - до 0,5 мг/м ³ СО ₂ - до 1 % об. СО - до 20 мг/м ³ Углеводороды - до 200 мг/м ³ NH ₃ - до 0,8 мг/м ³
ИТМ-14М	0,28-2,8	2,5	0 - 50°С; относительная влажность 30 - 85 %; атмосферное давление - 630 - 1520 мм рт. ст.	СО ₂ - до 1 % об. СО - до 20 мг/м ³ Альдегиды (по формальдегиду) - до 1,2 мг/м ³ Углеводороды - до 200 мг/м ³ NH ₃ - до 1,2 мг/м ³ Кетоны - до 1,2 мг/м ³ Фреон 12(22) - до 200 мг/м ³ HF- до 0,16 мг/м ³ NO _x - до 0,1 мг/м ³ Фенол - до 0,1 мг/м ³ SO ₂ - до 1,2 мг/м ³
ИТМ-15М	0,84	2	0-40 °С; относительная влажность 30 - 98 % - атмосферное давление 630 - 1520 мм рт. ст.	О ₂ - до 25 % об. Н ₂ - до 1,0% об. СО ₂ - до 1 % об. СО - до 20 мг/м ³ Н ₂ S - до 0,5 мг/м ³ Альдегиды (по формальдегиду) - до 1,2 мг/м ³ Углеводороды - до 200 мг/м ³ NH ₃ - до 1,2 мг/м ³ HF - до 0,2 мг/м ³ NO _x - до 1,5 мг/м ³ Фенол - до 0,1 мг/м ³
ИТМ-МПГ-М	расход 5 ндм ³ /мин	4,5	минус 40-50 °С; влажность 126 млн ⁻¹ , не более; рабочее давление от 2 до 40 МПа	-

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
ИТ-Х	0,05-0,6	3	0 - 50 °С; относительная влажность 30 - 98 %	NH ₃ - до 900 мг/м ³ Ацетон - до 5,0 мг/м ³ Гексан - до 5 %об. Бензин - до 5 % об. Бензол - до 5 % об. NO ₂ - до 90 мг/м ³ SO ₂ - до 1300 мг/м ³ Ксилол - до 5 % об. СО - до 0,05 % об. H ₂ S - до 40 мг/м ³ Толуол - до 5 % об. Сумма оксидов азота - до 50 мг/м ³
КТ-2	0,3	7,5	15 - 25 °С; относительная влаж- ность (65 ⁺¹⁵ ₋₂₀) %; давление атмосферного воздуха от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)	-
КТ-5	0,1	5	- « -	-
КТ-6	0,5	5	- « -	-
КТ-48	0,25	5	- « -	-
КТ-49	0,015 – 0,5	5	- « -	-
КТ-51	2,5 – 3,0	3	- « -	-

Габаритные размеры:

- трубок индикаторных ИТ, мм: длина от 100 до 105, диаметр (6,0 ± 0,3);
- трубок индикаторных ИТМ, мм: длина от 125 до 130, диаметр (4,0 ± 0,3);
- трубок контрольных КТ, мм: длина от 100 до 105, диаметр (6,0 ± 0,3).

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки трубок индикаторных приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
1 Набор трубок индикаторных, перечисленных в таблицах 1 и 2	1 компл. (по 10-15 шт. в одной упаковке)
2 Паспорт	1 экз.
3 Набор трубок контрольных	1 компл.*)

Примечание: Позиция, отмеченная «*»), поставляется по отдельному заказу.

Комплект поставки трубок контрольных приведен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
1 Набор трубок контрольных, перечисленных в таблице 2	1 компл. (по 9 шт. в одной упаковке)
2 Паспорт	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом «Трубки индикаторные ИТ-24, ИТ-28, ИТ-36, ИТ-45, ИТ-46, ИТ-48, ИТ-49, ИТ-2Т, ИТ-Г1, ИТ-13-37, ИТ-15-30, ИТ-С2, ИТМ-1БМ, ИТ-АМ, ИТМ-2АМ, ИТМ-7АМ, ИТМ-2БМ, ИТМ-3АМ, ИТМ-4М, ИТМ-5М, ИТМ-5БМ, ИТМ-8М, ИТМ-11М, ИТМ-12М, ИТМ-13М, ИТМ-14М, ИТМ-15М, ИТ-МППГ-М, ИТ-Х и трубки контрольные КТ-2, КТ-5, КТ-6, КТ-48, КТ-49, КТ-51. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в июне 2009 г.

Основные средства поверки:

- газодинамическая установка ГДУ-34 (рег. № 20616-00): диапазоны массовой концентрации компонента в ПППГС на выходе установки аэрозоля масел (1,4 – 2,6) мг/м³, цианистого водорода (0,15 – 1,5) мг/м³, хлорциана (0,3 – 3,0) мг/м³, фосгена (0,5 – 5,0) мг/м³, пределы допускаемой относительной погрешности задания и поддержания массовой концентрации компонента в ПППГС ± 10 %;

- газодинамическая установка ГДУ-35 (рег. № 23196-02): диапазоны массовой концентрации компонента на выходе 3-хинукледилбензилат (BZ) (0,01-2,0) мг/м³, 2-хлорбензилиденмалонодинитрил (CS) (0,02 – 0,2) мг/м³, дибенз-1-4-оксазепин (CR) (0,03 – 2,0) мг/м³, дигидрофенарсазинхлорид (Адамсит) (2 – 200) мг/м³, фенацилхлорид (ХАФ) (0,2 – 100) мг/м³, пределы допускаемой относительной погрешности задания и поддержания массовой концентрации компонента в ПППГС ± 20 %;

- комплекс газодинамический ГДК-045 – рабочий эталон 2-го разряда (рег. № 57490-14): диапазоны массовой концентрации компонента на выходе: ацетон (25 – 500) мг/м³, гептил (0,05 - 0,5) мг/м³, пронит (0,3 - 0,8) мг/м³, триэтиламин (самин) (1 - 100) мг/м³, толуол (25 – 500) мг/м³, бензол (5 – 500) мг/м³, ксилол (25 – 500) мг/м³, стибин (0,1 – 10) мг/м³, арсин (0,1–3) мг/м³, пределы допускаемой относительной погрешности задания и поддержания массовой концентрации компонента в ПППГС ± 10 %;

- установка газодинамическая ГДУ–6434 (рабочий эталон 2-го разряда) (рег. № 60318-15): диапазон и поддержания массовой концентрации компонента в ПППГС: хлорвинилдихлорарсин (1 – 250) мг/м³, трихлорэтиламин (1 – 250) мг/м³, пределы допускаемой относительной погрешности задания и поддержания массовой концентрации компонента в ПППГС ± 10 %;

- генератор термодиффузионный ТДГ-01 в комплекте с источниками микропотоков толуола, ацетона, хлора, диапазон концентраций от 0,05 до 100 мг/м³ (рег. № 19454-05): пределы допускаемой относительной погрешности задания и поддержания массовой концентрации компонента в ПППГС ± 10 %;

- генератор паров ртути ГПР-2 (рег. № 20695): массовая концентрация $(1 \pm 0,5) \cdot 10^{-3}$; $(10 \pm 2) \cdot 10^{-3}$; $(17 \pm 3) \cdot 10^{-3}$ мг/м³, пределы допускаемой относительной погрешности концентрации паров ртути в генерируемой газовой смеси ± 10 %;

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 (рег. № 46598-11) в комплекте со стандартными образцами состава: газовые смеси NO₂/N₂, CO/N₂, H₂S/N₂, NH₃/N₂, SO₂/N₂ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92: пределы допускаемой относительной погрешности задания и поддержания массовой концентрации компонента в ПППГС ± 10 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Перечень методик выполнения измерений массовых концентраций веществ в ПППГС приведен в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение	Наименование методики
МВИ -1-94	Методика выполнения измерений массовой концентрации пронита в паровоздушных смесях (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/546-96/0547)
МВИ -2-94	Методика выполнения измерений массовой концентрации гептила в паровоздушных смесях (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/264-97/0264)
МВИ -3-97	Методика приготовления газовой смеси с заданной концентрацией диоксида углерода (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/295-97/0295)
МВИ-4-94	Методика выполнения измерений массовой концентрации толуола в газовой смеси ((свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/265-97/0265)
МВИ -5-95	Методика выполнения измерений массовой концентрации стибина в паровоздушных смесях (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/296-97/0296)
МВИ -8-96	Методика выполнения измерений массовой концентрации ацетона в паровоздушных смесях (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/263-97/0263)
МВИ -9-96	Методика выполнения измерений массовой концентрации суммы ароматических углеводородов в газовой смеси (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/262-97/0262)
МВИ-10-97	Методика приготовления паровоздушных смесей органических веществ статистическим методом (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/264-97/0264)
МВИ-11-97	Методика измерений массовой концентрации фенацилхлорида в газовой смеси (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/543-97/0543)
МВИ-12-97	Методика измерений массовой концентрации дигидрофенарсазинхлорида в газовой смеси (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/544-97/0544)
МВИ-13-97	Методика измерений массовой концентрации хлорвинилдихлорарсина в газовой смеси (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/545097/0545)
МВИ-14-97	Методика измерений массовой концентрации трихлорэтиламина в газовой смеси (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/546-97/0546)
МВИ-18-99	Методика измерений массовой концентрации цианистого водорода в газовой смеси (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/102-2000)
МВИ - 19	Методика выполнения измерений массовой концентрации аэрозолей масел в воздушных смесях (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/40-2000)
МВИ-20-2007	Методика выполнения измерений массовой концентрации триэтиламина в воздушных смесях (свидетельство о государственной метрологической аттестации 2420/90-2007)
МИ-21-2012	Методика измерений массовой концентрации диметиламина и диэтиламина в поверочных парогазовых смесях фотометрическим методом, (свидетельство о государственной метрологической аттестации № 368/242 –(01.00250-2008) 2013
МВИ-23-2013	Методика измерений массовой концентрации арсина в поверочных парогазовых смесях фотометрическим методом, (свидетельство о государственной метрологической аттестации № 410/242- (01.00250-2008)-2013)

Нормативные документы, устанавливающие требования к трубкам индикаторным ИТ-24, ИТ-28, ИТ-36, ИТ-45, ИТ-46, ИТ-48, ИТ-49, ИТ-2Т, ИТ-Г1, ИТ-13-37, ИТ-15-30, ИТ-С2, ИТМ-1БМ, ИТ-АМ, ИТМ-2АМ, ИТМ-7АМ, ИТМ-2БМ, ИТМ-3АМ, ИТМ-4М, ИТМ-5М, ИТМ-5БМ, ИТМ-8М, ИТМ-11М, ИТМ-12М, ИТМ-13М, ИТМ-14М, ИТМ-15М, ИТ-МПГ-М, ИТ-Х и трубкам контрольным КТ-2, КТ-5, КТ-6, КТ-48, КТ-49, КТ-51

1. ГОСТ РВ 20.39.304–98.

2. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

3. ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

4. ГОСТ Р 51712-2001 «Трубки индикаторные. Общие технические условия».

5. Технические условия: РЮАЖ.415522.201 ТУ; РЮАЖ.415522.203 ТУ; РЮАЖ.415522.205 ТУ; РЮАЖ.415522.207 ТУ; РЮАЖ.415522.209 ТУ; РЮАЖ.415522.211 ТУ; РЮАЖ.415522.213 ТУ; РЮАЖ.415522.215 ТУ; РЮАЖ.415522.217 ТУ; РЮАЖ.415522.001 ТУ – РЮАЖ.415522.008 ТУ; РЮАЖ.415522.011 ТУ – РЮАЖ.415522.015 ТУ; РЮАЖ.415522.223 ТУ; РЮАЖ.415522.227 ТУ; РЮАЖ.415522.204-ТУ; РЮАЖ.415522.208-ТУ; РЮАЖ.415522.210-ТУ; РЮАЖ.415522.212-ТУ; РЮАЖ.415522.216-ТУ; РЮАЖ.415522.224-ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области обороны и безопасности государства.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Научно-производственная фирма «СЕРВЭЖ» (ЗАО «НПФ «СЕРВЭЖ»)

Юридический (почтовый) адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17.

Телефон: (812)252-43-34, телефон/факс: (812)252-76-63, (812)786-40-44, (812)786-54-86.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»). Аттестат аккредитации № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Юридический (почтовый) адрес: 141006, г. Мытищи, Московская область, ул. Комарова, д. 13.

Телефон: (495) 583-99-23, факс: (495) 583-99-48.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « _____ » _____ 2015 г.