

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГЦИ СИ ГУП  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Александров В. С.

"28" 11 2000г.

Системы контроля паров ртути СКПР-01 зав.№ № 1,2 и 3	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>20967-01</u> Взамен
---	--

Выпускается по технической документации предприятия –изготовителя. ЭФ "РТУТНАЯ  
ОПАСНОСТЬ" г.С.-Петербург  
НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система контроля паров ртути СКПР-01 (зав. № № 1,2 и 3), предназначена для автоматического измерения массовой концентрации паров ртути в воздухе рабочей зоны и выдачи сигналов (светового и звукового) о превышении установленного порогового значения.

#### ОПИСАНИЕ

Принцип действия системы основан на методе атомно-абсорбционного спектрального анализа (AAS), с использованием излучения с длиной волны 253,7 нм. Измерение производится по двухлучевой схеме. Концентрация ртути определяется по величине поглощения монохроматического излучения при прохождении через слой воздуха в измерительной кювете определенной длины.

Использование безсорбентного метода измерения (без предварительного накопления ртути) позволяет резко сократить время единичного измерения (до 12с), повысить надежность прибора, увеличить промежуток между техническими обслуживаниями и расширить диапазон показаний массовой концентрации ртути (0,001-0,10 мг/м<sup>3</sup>).

Система СКПР-01 включает блок анализа и индикации, выносной блок индикации, блок источника питания и автоматически управляемый газовый переключатель, установленный на входе безсорбентного газовойоздушного канала блока анализа и индикации.

Газовый переключатель размещен в корпусе блока источника питания. В блоке анализа и индикации имеется устройство световой и звуковой сигнализации, в выносном блоке индикации - световой сигнализации.

Система может работать в ручном и автоматическом режимах. В автоматическом режиме интервал между измерениями может устанавливаться равным 1,2; 16; 80 или 160 минутам.

## Основные технические характеристики

### Основные технические характеристики.

1. Диапазон показаний массовой концентрации ртути: (0,02 - 0,1) мг/м<sup>3</sup>.
2. Диапазон измерений массовой концентрации ртути: (0,001 - 0,02) мг/м<sup>3</sup>.
3. Пределы допускаемой основной относительной погрешности,  $\Delta_0$ ,  $\pm 25$  %.
4. Погрешность в диапазоне показаний (свыше 0,02 до 0,1) мг/м<sup>3</sup> не нормирована.
5. Порог срабатывания сигнализации 0,01 мг/м<sup>3</sup>.
6. Герметичность газовой системы (изменение давления в течение 5 мин после установленного разрежения (100-200) мм. вод. ст.) не более 50 мм.вод.ст.
7. Объем анализируемой пробы воздуха, дм<sup>3</sup>  $0,18 \pm 0,018$ .
8. Устанавливаемый временной интервал между измерениями в автоматическом режиме, мин  $1,2 \pm 0,2$ ;  $16 \pm 3,2$ ;  $80 \pm 16$ ;  $160 \pm 32$ .
9. Система СКПР-01 является переносным прибором и может питаться от автономного аккумуляторного источника питания напряжением 12,5 (+2,5 / -1,5) В или от сети переменного тока напряжением 220 В и частотой питания 50 Гц с помощью стандартного источника питания 220/12 В (в комплектацию системы не входит и поставляется по отдельному заказу).
10. Максимальная мощность, потребляемая системой, не более 13 Вт
11. Продолжительность непрерывной работы генератора не менее 8 часов.
12. Габаритные размеры блока системы СКПР-1 не более, мм  
длина 170;  
ширина 100;  
высота 130.
13. Масса системы 15 кг.
14. Система предназначена для эксплуатации в окружающей среде, характеризуемой следующими условиями:
  - температура окружающего воздуха в диапазоне от 0<sup>0</sup>С до +40<sup>0</sup>С
  - относительная влажности до 90 % при температуре +30<sup>0</sup>С;
  - атмосферное давление в диапазоне от 84 до 106,7 кПа;
  - длительное пребывание в нерабочем состоянии во время транспортировки и хранения при температуре окружающего воздуха от минус 30<sup>0</sup>С до +40<sup>0</sup>С.
  - средняя наработка на отказ не менее 200 ч;
  - полный средний срок службы не менее 5 лет;
  - допустимые содержания мешающих и агрессивных компонентов в воздухе не должны превышать значений, установленных в ГОСТ 12.1.005.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим методом на табличку, которая крепится на корпусе аналитического блока системы, и на эксплуатационную документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки указан в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Количество
	Блок анализа и индикации	1
	Блок питания и газового переключателя	1
	Выносной блок индикации	1
	Ящик упаковочный	1
	Комплект запасных частей	1
	Формуляр	1
	Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию	1
	Методика поверки	1

### ПОВЕРКА

Система контроля паров ртути зоны СКПР-01 зав.№№ 1,2 и 3, обеспечена методами и средствами поверки, после ремонта и в процессе эксплуатации.

Поверка системы СКПР-01 проводится в соответствии с документом «Система контроля паров ртути СКПР-01. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" от 10.11.2000г. и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации.

Поверка проводится с использованием генератора ГПР-2, выпускаемого по ТУ 4276-014-01422944-99. Диапазон массовых концентраций на выходе генератора от 0,001 до 0,02 мг/м<sup>3</sup>. Относительная погрешность ± 10 %.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация предприятия изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система контроля паров ртути СКПР-01 (зав.№№ 1,2 и 3), соответствует технической документации предприятия-изготовителя.

Изготовитель: Экологический фонд «РТУТНАЯ ОПАСНОСТЬ» г. Санкт-Петербург, тел (812) 312-83-89.

Адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, а/я 585, факс (812) 312-83-89.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ФГУП "Звездочка" г.Северодвинск

Руководитель отдела испытаний

ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 О.В. Тудоровская

Руководитель лаборатории

Государственных эталонов в области  
аналитических измерений

ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Инженер лаборатории ГЦИ СИ ГУП

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 Л.А. Конопелько

 М.М. Морозова

Главный инженер ФГУП «Звездочка»

 А.В. Тентляр