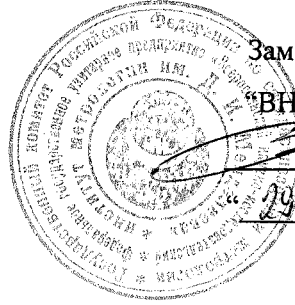


СОГЛАСОВАНО



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

В.С.Александров

" 29 " 04 2002 г.

Станции автоматические контроля загрязнения атмосферного воздуха АСКЗА	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>23197-02</u> Взамен N _____
--	---

Выпускаются по технической документации ГУП «НИИБЖД РБ», г. Уфа, зав.№№ 1, 2.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Станции АСКЗА автоматические контроля загрязнения атмосферного воздуха (зав.№ 1 и №2 ) предназначены для:

- непрерывного автоматического измерения массовой концентрации оксида углерода (CO), диоксида азота (NO<sub>2</sub>), диоксида серы (SO<sub>2</sub>), аммиака (NH<sub>3</sub>), сероводорода (H<sub>2</sub>S) при контроле атмосферного воздуха;
- для предварительного контроля массовой концентрации аммиака в атмосферном воздухе;
- контроля метеопараметров – температуры, относительной влажности воздуха, направления и скорости ветра с передачей информации в центр обработки информации (ЦОИ). Канал определения метана (CH<sub>4</sub>) используется в качестве индикатора.

Область применения – для контроля атмосферного воздуха.

#### ОПИСАНИЕ

Станция автоматическая контроля загрязнения атмосферного воздуха АСКЗА представляет собой утепленный металлический павильон с системой электропитания и жизнеобеспечения. Внутри павильона смонтированы стойки, на которых установлены приборы, а также оборудовано место оператора. Рядом со стойками размещены баллоны с поверочными газовыми смесями. Снаружи установлена мачта метеокомплекса и блок подготовки воздушной пробы.

Станция АСКЗА включает в себя:

- *пробоотборный зонд ПЗ ВЗ,*
- *комплекс измерительной аппаратуры, состоящий из:*

- аппаратуры газового анализа атмосферного воздуха, включающей:
  - газоанализаторы на CO – «Палладий-3»; на NO<sub>2</sub> – ГДСК 1МА ;
  - на SO<sub>2</sub> – ГДСК 1М, на CH<sub>4</sub> - ГИАМ-15-03, на NH<sub>3</sub> - «Сирена-21.2»,
  - на H<sub>2</sub>S – «Сирена-01.1»,
- средства градуировки и корректировки показаний газоаналитической аппаратуры:
  - генератор газовых смесей ГДП-01 по 1Г2.050.010 ТУ в комплекте с источниками микропотоков (ИМ) диоксида серы, диоксида азота, аммиака и сероводорода по ИБЯЛ.418319.013 ТУ;
  - ГСО-ПГС CO/N<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>/N<sub>2</sub> по ТУ 6-16-2956-92 в баллонах
- аппаратуру измерения метеопараметров, включающей:
  - измерительный преобразователь влажности и температуры воздуха ИПВТ-1,
  - измеритель параметра ветра М-128 Л62 .788.702 ПС.
- комплект технических и программных средств «Устройства сбора и обработки информации (комплект УСОИ), состоящий из:
  - компьютера РС-486,
  - коробки соединительной КС,
  - платы L-154 для подключения устройств с аналоговым выходом,
  - платы «Метео» для подключения метеорологических датчиков,
  - телефонного модема,
  - комплекта кабелей
  - программного обеспечения.
- систему жизнеобеспечения, состоящую из:
  - блока управления системой жизнеобеспечения,
  - кондиционера,
  - двух блоков нагрева,
  - датчика температуры,
  - датчика пожароопасности,
  - сторожевого контакта.
- систему энергопитания.

Станция обеспечивает автоматическое измерение, сбор, обработку, регистрацию и передачу в ЦОИ (центр обработки информации) по телефонным каналам связи информации о результатах измерений массовой концентрации CO, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S в атмосферном воздухе, а также метеопараметров.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метрологические характеристики измерительных каналов станции АСКЗА приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Измерительный канал (определяемый компонент)	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности			Газоанализатор	Назначение
		приведенной $\gamma$ , %	Относительной $\delta$ , %	Абсолютной $\Delta$ мг/м <sup>3</sup>		
	мг/м <sup>3</sup>	%	%	мг/м <sup>3</sup>		
Оксид углерода	0-3	-	-	± 0,75	«Палладий-3»	Контроль ПДК и превышения ПДК оксида углерода в атмосферном воздухе
	3-10	-	-	± 1,5		
	10-20	-	-	± 2		
	20-30	-	-	± 3		
	30-50	-	-	± 5		
Диоксид азота	0 - 0,08	±20	-	-	ГДСК 1МА	Контроль ПДК и превышения ПДК диоксида азота в атмосферном воздухе
	0,08 - 0,5	-	±20	-		
Диоксид серы	0-0,1	±25	-	-	ГДСК 1М	Контроль ПДК и превышения ПДК диоксида серы в атмосферном воздухе
	0,1-1	-	±25	-		
	1 - 10	-	±25	-		
	10 - 100	-	±25	-		
Метан	0-200 млн <sup>1</sup>	-		-	ГИАМ-15-03	Индикатор
Аммиак	0,04-0,2	± 25	-	-	«Сирена-А-21.2»	Для предварительного контроля массовой концентрации аммиака в атмосферном воздухе*
	0,2 - 1,0	-	± 25	-		
Сероводород	0.004-0.02	± 25	-	-	«Сирена-А-01.1»	Контроль ПДК и превышения ПДК сероводорода в атмосферном воздухе
	0,02 - 0,1	-	± 25	-		

Примечание:

1. \* Для предварительного контроля массовой концентрации аммиака в атмосферном воздухе с последующим анализом по методикам выполнения измерений (МВИ) и приборам, разрешенным к применению Росгидрометом (при получении информации с помощью этого газоанализатора о превышении ПДК).

2 - ПДК – предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (ГН 2.1.6.695-98)

Таблица 2

Измеряемый параметр	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности	Прибор
Температура воздуха, °С	минус 50 ÷ 50	± 0,5	Измерительный преобразователь влажности и температуры воздуха ИПВТ-1
Относительная влажность воздуха, %	15 – 98	± 2	- « -
Скорость ветра, м/с	1,5 - 60	± (0,4 + 0,04V)	Измеритель параметров ветра М-128
Направление ветра, градус	0 - 360	± 5	- « -

Вариация показаний измерительных каналов газов в долях от основной погрешности, не более: 0,5.

Изменение показаний каналов измерения газов за 7 дней непрерывной работы в долях от основной погрешности, не более: 0,5.

Время выхода станции на рабочий режим, не более: 3 ч.

Время работы станции без технического обслуживания: 7 суток

Пределы допускаемой дополнительной погрешности каналов измерений газов, вызванной изменением температуры окружающей среды от температуры  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  в пределах рабочего интервала температур на каждые  $10^\circ\text{C}$ , в долях от основной погрешности:  $\pm 1,0$ .

Пределы допускаемой дополнительной погрешности каналов измерений газов от влияния неизмеряемых компонентов, приведенных в НД на каждый газоанализатор, в долях от основной погрешности:  $\pm 1,5$ .

Масса станции: - 2000 кг.

Габаритные размеры станции, мм,:

Длина – 4500, ширина – 2500, высота – 2500 (7000 – с мачтой, установленной в рабочем состоянии).

Электрическое питание станции: от сети переменного трехфазного тока напряжением 380 В и частотой  $(50 \pm 1)$  Гц с нулевым проводом.

Электропитание оборудования и приборов – переменный ток напряжением  $(220^{+22}_{-33})$  В и частотой  $(50 \pm 1)$  Гц

Потребляемая мощность: 1600 ВА.

Средняя наработка на отказ: 5000 ч.

Средний срок службы до капитального ремонта не менее 8 лет

Условия эксплуатации станции:

диапазон температур окружающего воздуха от минус 50 до  $50^\circ\text{C}$ ;

диапазон относительной влажности воздуха от 20 до 90 % во всем диапазоне температур,

диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа.

Условия эксплуатации внутри станции:

диапазон температур от 15 до  $35^\circ\text{C}$  (при среднесуточном тепловыделении аппаратуры до 1000 ВА);

относительная влажность не более 85 % во всем диапазоне температур.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим методом на табличку, которая крепится внутри станции, и на эксплуатационную документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность станции АСКЗА приведена в табл. 3

Таблица 3

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол-во
	Станция АСКЗА в составе:	1 шт.
	Комплект газоаналитический	1 к-т
АПИ2.840.087	Газоанализатор СО «Палладий-3»	1 шт.
НИЮЕ.413.320.006	Газоанализатор NO <sub>2</sub> ГДСК 1МА	1 шт.
НИЮЕ.413.320.001	Газоанализатор SO <sub>2</sub> ГДСК 1М	1 шт.
АПИ 2.840.065	Газоанализатор CH <sub>4</sub> ГИАМ-15-03	1 шт.
5И1.550.071-01	Газоанализатор SO <sub>2</sub> «Сирена-21.2»	1 шт.
5И1.550.071-03	Газоанализатор H <sub>2</sub> S «Сирена-01.1»	1 шт.
	Комплект метеорологический	1 к-т
	Мачтовое устройство	1 шт.
НКГЖ.924.000.00-05	Датчик влажности и температуры ИПВТ-1	1 шт.
Л62.788.702 ПС	Измеритель параметра ветра М-128	1 шт.
	Средства метрологического обеспечения	
1Г2.050.011	Генератор ГДП-02	1 шт.
ИБЯЛ.418319.013 ТУ	Источники микропотоков ИМ-NO <sub>2</sub> , ИМ-SO <sub>2</sub> , ИМ-NH <sub>3</sub> , ИМ-H <sub>2</sub> S	
АПИ4.463.002	Вентили тонкой регулировки ВТР	
РМ-0.063 ГУЗ	Ротаметры	
ТУ 6-16-2596-92	Баллоны ПГС –ГСО СО/воздух N 3844-87	2 шт.
ТУ 6-16-2596-92	Баллоны ПГС –ГСО CH <sub>4</sub> /азот N 3859-87	2 шт.
ГОСТ 9392-89	Баллон с нулевым газом N <sub>2</sub> ос.ч.	1 шт.
	Устройство сбора и обработки информации	1 к-т
	ПЭВМ типа IBM PC 486	1 к-т
	Монитор	1 шт.
	Клавиатура	1 шт.
	Принтер	1 шт.
	Блок управления	1 шт.
	Блок сопряжения и коммуникаций	1 шт.
	Программное обеспечение	1 к-т.
	Модем	1 шт.

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол-во
	Пробоотборный зонд ПЗ ВЗ	1 шт.
	Павильон	1
	Павильон экологический	1
	<i>Система энергоснабжения</i>	
One UPS Plus	Источник бесперебойного питания	1
ГОСТ 7396,1-89	Розетка РА6,3 УХЛ 4,2	2
ТУ-16-434041-84	Розетка РЩ –Ц-20-0-01-10\220	6
УХЛ4 ТУ 16526372-80	Розетка РШ30-0-11-25\380	1
	Блок выключателей и розеток	1
	<i>Система жизнеобеспечения</i>	
	Кондиционер	1
	Блок управления системы жизнеобеспечения	1
	Блок нагрева теплопроизводительностью 600/1200 ВА	2
	Датчик температуры	1
	Сторожевой контакт	1
	Рабочее место оператора.	1
	<i>Комплект ЗИП</i>	1
	Документация:	
	Станция автоматическая контроля загрязнения атмосферы АСКЗА. Руководство по эксплуатации с приложением А «Методика поверки»	1 шт.
	Руководство по эксплуатации (или паспорта) на приборы, входящие в состав станции	1 шт.
	Свидетельства о поверке:	
	на станцию АСКЗА	1 шт.
	на генератор ГДП-02	1 шт.
	на источники микропотоков ИМ	4 шт.
	Паспорта на ГСО-ПГС в баллонах	3 шт.

## ПОВЕРКА

Поверку станции автоматического контроля загрязнения атмосферного воздуха АСКЗА (зав.№№ 1 и 2) осуществляют в соответствии с документом по поверке в составе эксплуатационной документации (Руководство по эксплуатации), согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 29.04.2002 г.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГДП-02 по 1Г2.050.011 РЭ в комплекте с источниками микропотоков (ИМ) диоксида серы, сероводорода, аммиака и диоксида азота по ИБЯЛ.418319.013 ТУ; ГСО-ПГС СО/Н<sub>2</sub>(воздух) №№ 4258-88, 3798-87, 3803-87, 4261-88 по ТУ 6-16-2956-92 (с извещением о продлении № 1 от 1 апреля 1998 г.) - для каналов измерений содержания газов;

- образцовый платиновый термометр сопротивления 2-го разряда типа ТСПН-4М по ТУ 50-696-88, омметр цифровой типа Щ 306-1, камера тепла и холода 12КТХ-0,063-016, генераторы влажности газов образцовые динамические РОДНИК-2 5К2.844.067 ТУ и ПОЛЮС-1 П9Л.000.000 ТУ, аэродинамическая труба с поворотным координатным столом – для каналов измерений метеопараметров.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 50760-95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия.

Станция автоматическая контроля загрязнения атмосферного воздуха АСКЗА. Техническая документация НИИБЖД РБ.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Станция автоматическая контроля загрязнения атмосферного воздуха АСКЗА соответствует требованиям ГОСТ Р 50760-95 и руководству по эксплуатации.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Научно-исследовательский институт безопасности жизнедеятельности республики Башкортостан (НИИБЖД РБ), тел. (3472) 28-39-10, факс: (3472) 28-39-13.  
Адрес: 450005, г. Уфа, ул. 8 марта, 12/1.

Руководитель сектора испытаний  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



О.В.Тудоровская

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



Л.А. Конопелько

Научный сотрудник  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Н.Б.Шор

Зам.директора НИИБЖД РБ



С.В. Павлов