

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2005 г.



**Станции стационарные автоматические контроля
загрязнений атмосферного воздуха АСМЗА**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 30421-05
Взамен № _____

Изготовлены по технической документации ЗАО «НТЦ «Экспертцентр», зав. №№ 1, 2, 3, 4, 5.

Назначение и область применения

Станции стационарные автоматические контроля загрязнения атмосферного воздуха АСМЗА (далее – станции) предназначены для:

- непрерывного автоматического измерения массовой концентрации загрязняющих веществ: оксида углерода (СО), оксидов азота (NO, NO₂), диоксида серы (SO₂), озона (O₃), взвешенных частиц (пыли) в атмосферном воздухе;
- контроля метеорологических параметров – температуры, относительной влажности, атмосферного давления, направления и скорости ветра;
- отбора воздушных проб на поглотители с целью определения в лабораторных условиях массовой концентрации 3,4-бензпирена;
- сбора, обработки и хранения полученных данных;
- передачи по телефонной или сотовой связи накопленной информации в центр сбора и обработки информации (ЦОИ).

Область применения – контроль атмосферного воздуха.

Описание

Станции представляют собой комплекс технических средств, расположенных внутри павильона. Перечень средств измерений и вспомогательного оборудования приведен в таблице 4.

Павильон станции разделяется на тамбур (вспомогательный отсек) и основное помещение. В тамбуре располагается вспомогательное оборудование станции. В основном помещении располагаются рабочие места для двух операторов, измерительное и вспомогательное оборудование.

Функционально в состав станции входят (см. таблицу 4):

- пробоотборные устройства (поз. №№ 7, 10, 11);
- измерительная аппаратура (поз. №№ 2-6, 8);
- система сбора данных и управления ССДУ (поз. № 12);
- служебное и вспомогательное оборудование (поз. №№ 9, 13-42).

Павильон станции представляет собой контейнер с размерами, обеспечивающими свободное размещение измерительных средств и вспомогательного оборудования и удобство работы обслуживающего персонала.

Отбор проб и подача анализируемого атмосферного воздуха на газоанализаторы осуществляется при помощи системы отбора проб воздуха (см. поз. № 10 таблицы 4), вмонтированной в крышу павильона станции. Воздушный насос системы отбирает пробы воздуха с максимальным объемным расходом $5 \text{ дм}^3/\text{мин}$, имеется возможность регулировки потока отбираемого воздуха.

Станции АСМЗА, зав. №№ 1, 2, и 5, позволяют проводить непрерывное автоматическое измерение массовой концентрации оксида углерода (газоанализатор модели 48С), оксидов азота (газоанализатор модели 42С), диоксида серы (газоанализатор модели 43С). Станции АСМЗА, зав. №№ 3 и 4, позволяют проводить непрерывное автоматическое измерение массовой концентрации оксида углерода (газоанализатор модели 48С), оксидов азота (газоанализатор модели 42С), озона (газоанализатор модели 49С).

Принцип действия газоанализатора модели 48С основан на поглощении молекулами СО инфракрасного излучения и измерении величины этого поглощения.

Принцип действия газоанализатора 42С основан на явлении хемилюминесценции, возникающем при взаимодействии оксида азота NO с озоном O_3 , величина хемилюминесцентного излучения пропорциональна концентрации NO. Для измерения концентрации NO_2 происходит его преобразование в NO.

Принцип действия газоанализатора модели 43С основан на явлении флуоресценции, возникающем при облучении молекул SO_2 пульсирующим ультрафиолетовым излучением. При этом молекулы SO_2 переходят в возбужденное состояние, а при обратном переходе в низкоэнергетическое состояние возникает свечение, интенсивность которого пропорциональна концентрации SO_2 .

Принцип действия газоанализатора модели 49С основан на поглощении молекулами озона ультрафиолетового излучения и измерении величины этого поглощения, которая пропорциональна концентрации озона.

В станциях №№ 1-5 при помощи анализаторов пыли «Даст» (см. поз. № 7 таблицы 4) производится измерение массовой концентрации респираторной (фиброгенной) фракции пыли с использованием циклона (размер частиц не более 10 мкм) или общей массовой концентрации пыли с размером частиц не более 100 мкм, отбор пробы производится воздухозаборным устройством, вмонтированным в крышу павильона станции.

Станции АСМЗА включают в себя метеорологические станции (поз. № 8 таблицы 4). Метеодатчики установлены на выдвижной метеорологической мачте с ручным пневмоприводом, данные с датчиков поступают на даталоггер.

Отбор пробы для определения массовой концентрации 3,4-бензпирена в лабораторных условиях (по М-МВИ-152-05) производится при помощи установки пробоотборной автоматической УПА-1 (см. поз. № 11 таблицы 4) с программированием временных промежутков, скорости и времени отбора, а также возможностью передачи инициативных сообщений об отказах на сервер опроса.

Система сбора данных и управления (ССДУ) (см. поз. № 12 таблицы 4) предназначена для управления измерительным/аналитическим и вспомогательным оборудованием станции АСМЗА в автоматическом режиме.

ССДУ обеспечивает решение следующих задач:

- автоматическое управление измерительной аппаратурой;
- получение результатов измерений с газоанализаторов, метеодатчиков и другого измерительного оборудования;
- автоматическое выполнение процедур диагностики измерительной аппаратуры и процедур самодиагностики системы;

- ведение баз данных результатов измерений;
- ведение журналов (баз данных) результатов диагностики и самодиагностики;
- предоставление удаленного доступа к базам данных и обеспечение возможности удаленного конфигурирования системы по сети Ethernet и/или каналу GSM-связи.

Станции АСМ3А также включают в себя динамические калибраторы газовых смесей модели 146С, предназначенные для проведения калибровки газовых каналов станций.

Основные технические характеристики

- 1 Метрологические характеристики каналов измерения концентрации загрязняющих веществ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измерительный канал	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности		Расход пробы газа, дм ³ /мин	Время установления показаний, Т _(0,9) , не более, с (время осреднения, с)	Модель анализатора
	мг/м ³	млн ⁻¹	приведенной, %	относительной, %			
Оксид углерода (CO)	0 - 2,33 2,33 - 233	0 - 2 2 - 200	± 20 -	- ± 20	0,5 - 2	60 (30)	48С
Оксиды азота (NO, NO ₂)	NO: 0 - 0,06 0,06 - 6,30 NO ₂ : 0 - 0,10 0,10 - 9,55	0 - 0,05 0,05 - 5	± 20 -	- ± 20	0,6	40 (10); 80 (60); 300 (300)	42С
Диоксид серы (SO ₂)	0 - 0,13 0,13 - 27	0 - 0,05 0,05 - 10	± 20 -	- ± 20	0,5	80 (10) 110 (60) 320 (300)	43С
Озон (O ₃)	0 - 0,1 0,1 - 2	0 - 0,05 0,05 - 1	± 20 -	- ± 20	1 - 3	20 (10)	49С
Взвешенные вещества (пыль)	0 - 0,010 0,010 - 0,4	-	± 20 -	- ± 20	18 - 20	150*	ДАСТ
	0 - 0,050 0,050 - 2,0	-	± 20 -	- ± 20		30*	
	0 - 0,5 0,5 - 30,0	-	± 20 -	- ± 20		3*	

Примечания: 1. *Время отбора пробы.

2. Газоанализаторы, указанные в таблице, в составе данных станций имеют шкалу измерений объемной доли в млн⁻¹ (ppm); для пересчета объемной доли (млн⁻¹) в массовую концентрацию компонента (мг/м³) используют коэффициенты при температуре 0 °С и 760 мм рт. ст. (в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89) равные:

для CO	1,26
для NO	1,34
для NO ₂	2,05
для SO ₂	2,86
для O ₃	2,14

3. Анализатор пыли «Даст» измеряет массовую концентрацию респираторной (фиброгенной) фракции пыли с использованием циклона (размер частиц не более 10 мкм) или общую массовую концентрацию пыли с размером частиц не более 100 мкм.

4. Область применения указанных в таблице анализаторов – контроль ПДК и превышения ПДК атмосферного воздуха.

2 Пределы допускаемой вариации измерительных газовых каналов равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в пределах рабочих условий равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности для газовых каналов.

4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, приведенных в НД на каждый газоанализатор, равны 1,0 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

5 Метрологические характеристики каналов измерения метеопараметров приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности	Модель датчика
Скорость ветра, м/с	1,5 – 50	± 0,5	010С
Направление ветра, °	0 – 360	± 5	024А
Температура воздуха, °С	минус 50 - 50	± 0,8	060А
Относительная влажность воздуха, %	15 – 98	± 5	083D
Атмосферное давление, мм.рт.ст.	660 – 812	± 1,0	090D

6 Основные метрологические характеристики динамического калибратора газовых смесей модели 146С приведены в таблице 3.

Таблица 3

Канал приготовления ПГС	Компонент	Диапазон воспроизведения объемной доли компонента в приготавливаемой ПГС, млн ⁻¹	Номер диапазона	Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения объемной доли компонента в ПГС, %
Канал динамического разбавления	NO	0,05 – 1,0	1	± 10
		св. 1,0 – 1500	2	± 6
	NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S	0,05 – 1,0	1	± 8
		св. 1,0 – 1500	2	± 6
	NH ₃	0,2 – 1,0	1	± 7
		св. 1,0 – 1500	2	± 6
	CO, N ₂ O	2,0 – 10	1	± 7
		св. 10 – 10000	2	± 5
Термодиффузионный канал	CH ₄	10 – 40	1	± 7
		св. 40 – 10000	2	± 5
	CO ₂	20 – 70	1	± 8
		св. 70 – 10000	2	± 5
	HCl	1,0 – 200		± 8
	NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S, C ₆ H ₆ , Cl ₂	0,05 – 0,5	1	± 10
		св. 0,5 – 10	2	± 7
	NH ₃	0,2 – 0,5	1	± 10
		св. 0,5 – 10	2	± 7
	HCl	1 - 10		± 7

Продолжение таблицы 3

Канал приготовления ПГС	Компонент	Диапазон воспроизведения объемной доли компонента в приготавливаемой ПГС, млн ⁻¹	Номер диапазона	Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения объемной доли компонента в ПГС, %
Фотометрический канал	O ₃	0,05 – 1,0		± 7
Канал титрования в газовой фазе	NO ₂	0,05 – 1,0		± 7

Примечания:

1) Указанные метрологические характеристики нормированы при использовании:

– в качестве исходных ГС: ГСО-ПГС 1-го разряда в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92, эталонные материалы ВНИИМ по МИ 2590-2004, аттестованных с относительной погрешностью не более: ± 3 % - для CO, CH₄, CO₂, N₂O; ± 4 % - для NO, NO₂, SO₂, H₂S, NH₃; ± 5 % - для HCl (для канала динамического разбавления и канала титрования в газовой фазе).

– источников микропотоков – рабочих эталонов 1-го разряда по ТУ ИБЯЛ.418319.013-95 с относительной погрешностью ± (5-7) % (для термодиффузионного канала).

– в качестве газа-разбавителя - воздух от генератора нулевого воздуха ГНГ-01, ШДЕК.418312.001 ТУ.

2) Конкретный диапазон воспроизведения объемной доли компонента в ПГС определяется используемой исходной ГС в баллоне под давлением или источником микропотока и режимом работы калибратора.

Канал динамического разбавления:

- Диапазон коэффициентов разбавления
(конкретный диапазон задается пользователем) от 2 до 20000.
- Пределы допускаемой относительной погрешности определения коэффициента разбавления, % ±3
- Диапазоны расходов газа-разбавителя
(конкретный диапазон задается пользователем), дм³/мин 0,3-5; 0,5-10; 0,8-15; 1,0-20
- Диапазоны расходов исходной ГС 5,0-50; 5,0-100;
- (конкретный диапазон задается пользователем), см³/мин 10-200; 25-500
- Пределы допускаемой относительной погрешности установления расхода газа-разбавителя и исходной ГС, % ±2,0
- Пределы допускаемой относительной погрешности поддержания расхода газа-разбавителя и исходной ГС в течение 8 ч непрерывной работы, % ±1,0
- Время установления заданного значения объемной доли компонента в ПГС на выходе калибратора (в зависимости от режима работы), мин от 5 до 60
- Количество одновременно подключаемых баллонов с исходной ГС 3.

Термодиффузионный канал:

- Температура в термостате может быть установлена на уровне, °С 30; 35; 40
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности установления температуры в термостате, °С ±0,1
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания температуры в термостате в течение 8 ч непрерывной работы, °С ±0,1
- Объемный расход ПГС на выходе калибратора для термодиффузионного канала, дм³/мин от 0,3 до 2

7 Технические характеристики установки пробоотборной автоматической УПА-1:

- Диапазон измерений объема газа, (приведенный к температуре 0 °С и давлению 760 мм рт.ст.), м³ от 1 до 99999

- Емкость отсчетного устройства, позволяющего измерять объем прошедшего через установку газа, м³, не менее 99999,999
 - Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % ± 5
 - Диапазон задания объемного расхода газа, м³/ч от 6 до 12
 - Допускаемое отклонение объемного расхода газа от заданного значения ± 20%
 - Максимальный перепад давления на устройстве отбора пробы при расходе 9 м³/ч, кПа 15
 - Диапазон задания времени отбора пробы в одном цикле, мин 10 – 1440
 - Установка работает в автоматическом многократном циклическом режиме;
 - Программа установки УПА-1 обеспечивает задание времени одного цикла, объемного расхода и времени отбора, а также возможность передачи инициативных сообщений об отказах на сервер опроса.
 - Блок управления установки УПА-1 внешними нагрузками (вакуумные насосы, побудители расхода) должен обеспечивать коммутацию переменного тока до 10 А при напряжении 250 В.
- 8 Режим работы станции – непрерывный, время работы станции без технического обслуживания не менее 10 суток.
- 9 Время восстановления работоспособности станции после кратковременного отключения электропитания не более 2 часов.
- 10 Габаритные размеры павильона станции (без учета выдвижной метеорологической мачты), Длина×Ширина×Высота, не менее, мм: 3000×2500×2700. Высота метеомачты, не менее, м: 7.
- 11 Масса станции, не более, кг: 2500.
- 12 Электрическое питание станции осуществляется от внешней электрической сети переменного тока напряжением (220⁺²²₋₃₃) В и частотой (50 ± 1) Гц.
- 13 Общая потребляемая мощность, не более, кВт: 6.
- 14 Срок службы до капитального ремонта не менее 8 лет.
- 15 Внешние условия эксплуатации станции:
- температура окружающего воздуха от минус 40 °С до 40 °С;
 - относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 30 °С;
 - атмосферное давление от 86,6 до 106,7 кПа.
- 16 Условия эксплуатации внутри станции:
- станция сохраняет работоспособность в диапазоне температур от 10 °С до 35 °С;
 - относительная влажность не более 80 % во всем диапазоне температур;
 - атмосферное давление от 84,4 до 106,7 кПа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в виде штампа на титульный лист формуляра станции АСМЗА и в виде наклейки внутри павильона станции.

Комплектность

Комплектность станций АСМЗА приведена в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Обозначение доку- мента	Количество единиц техни- ческого средства на стан- циях, шт.				
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
1.	Павильон станции (блок-контейнер)		1	1	1	1	1
2.	Газоанализатор оксида углерода моде- ли 48С	НД фирмы «Thermo Electron», США	1	1	1	1	1

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Наименование	Обозначение доку- мента	Количество единиц техни- ческого средства на стан- циях, шт.				
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
3.	Газоанализатор оксидов азота модели 42С	- « -	1	1	1	1	1
4.	Газоанализатор диоксида серы модели 43С	- « -	1	1	-	-	1
5.	Газоанализатор озона модели 49С	- « -	-	-	1	1	-
6.	Анализатор пыли «Даст»	ШДЕК.416143.001 РЭ	1	1	1	1	1
7.	Воздухозаборное устройство для анализа- тора пыли «Даст»	ШДЕК.416143.001 РЭ	1	1	1	1	1
8.	Метеостанция с даталоггером «AutoMet» 466А и датчиками: скорости ветра модели 010С; направления ветра модели 024А; температуры атмосферного воздуха моде- ли 060А; относительной влажности атмосферного воздуха модели 083D; атмосферного давления модели 090D.	НД фирмы «Met One Instruments, Inc», США	1	1	1	1	1
9.	Выдвижная метеорологическая мачта с ручным пневмоприводом	- « -	1	1	1	1	1
10.	Система отбора проб воздуха, включающая пробоотборный зонд, коллектор с четырьмя штуцерами, каплесборник, пылевые филь- тры)	НД фирмы «Ace Glass Incorporated», США	1	1	1	1	1
11.	Установка пробоотборная автоматическая УПА-1 для станций экологического мони- торинга, состоящая из пробоотборного уст- ройства, блока управления пробоотбора БУП и побудителя расхода ПР-1	ШДЕК.413432.001 ООО «Мониторинг»	1	1	1	1	1
12.	Система сбора данных и управления ССДУ, включающая промышленный компьютер, GSM-модем, комплект сигнальных кабелей	Техническое описание системы сбора данных и управления ССДУ – ШДЕК.00001-04	1	1	1	1	1
13.	Динамический калибратор газовых смесей модели 146С в комплекте с ГСО-ПГС NO/N ₂ , CO/N ₂ в баллонах под давлением и источни- ками микропотоков SO ₂ , NO ₂	НД фирмы «Thermo Electron», США	1	1	1	1	1
14.	Лабораторные столы операторов		2	2	2	2	2
15.	Стулья-кресла		2	2	2	2	2
16.	Система управления электропитанием, включающая пульт управления, совмещен- ный с электрощитом, с устройством авто- матического переключения на внешнее электропитание и устройством защиты		1	1	1	1	1
17.	Электросчетчик трехфазный 2-х тарифный (день/ночь) модели СЭТ4-2/2		1	1	1	1	1
18.	Электрические розетки 220 В		6	6	6	6	6

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Наименование	Обозначение доку- мента	Количество единиц техни- ческого средства на стан- циях, шт.				
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
19.	Освещение основного помещения: - основное освещение, светильники - рабочее освещение, светильники - дежурное (резервное) освещение, светильни- ки - лампа-светильник для рабочего стола – 2 шт.		4 4 2 2	4 4 2 2	4 4 2 2	4 4 2 2	4 4 2 2
20.	Освещение вспомогательного отсека: - основное освещение, светильники		2	2	2	2	2
21.	Источник бесперебойного питания модели Back Pro M-1000 Plus		1	1	1	1	1
22.	Система кондиционирования воздуха с регуля- тором температурного режима		1	1	1	1	1
23.	Система отопления павильона: автономные отопители - нагреватели		2	2	2	2	2
24.	Система охранной и пожарной сигнализации на основе прибора ВЭРС-ПК2		1	1	1	1	1
25.	Автоматический измеритель температуры (датчик температуры в павильоне)		1	1	1	1	1
26.	Система видеонаблюдения		1	1	1	1	1
27.	Персональный компьютер		1	1	1	1	1
28.	Радиомодем (внешний) на базе мобильного телефона типа «NOKIA 32», со штатной гарни- турой – кабелем сопряжения с компьютером		1	1	1	1	1
29.	Лабораторный шкаф		1	1	1	1	1
30.	Шкаф для хранения вспомогательного инст- румента		1	1	1	1	1
31.	Лестница складная		1	1	1	1	1
32.	Огнетушитель углекислотный ОУ-5		1	1	1	1	1
33.	Фонарь ручной аккумуляторный		1	1	1	1	1
34.	Аптечка медицинская		1	1	1	1	1
35.	Набор инструментов и приспособлений для обслуживания и ремонта станций		1	1	1	1	1
36.	Контейнер для мусора		1	1	1	1	1
37.	Канистра пластиковая для воды		1	1	1	1	1
38.	Пылесос с запасным комплектом мешков- пылесборников		1	1	1	1	1
39.	Комплект уборочного инвентаря		1	1	1	1	1
40.	Датчик напряжения: часы-вольтметр		1	1	1	1	1
41.	Холодильник		1	1	1	1	1
42.	Стойка приборная		1	1	1	1	1
43.	Замок дверной (с тремя комплектами ключей)		2	2	2	2	2
44.	Руководство по эксплуатации на стан- ции АСМЗА	ПЛЮС.416312.002 РЭ	1	1	1	1	1
45.	Методика поверки – Приложение В к Руково- дству по эксплуатации		1	1	1	1	1

Поверка

Поверку станций стационарных автоматических контроля загрязнения атмосферного воздуха АСМЗА, зав. №№ 1, 2, 3, 4 и 5 осуществляют в соответствии с документом «Станции стационарные автоматические контроля загрязнений атмосферного воздуха АСМЗА. Методика поверки» разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» "27" сентября 2005 г., и являющимся Приложением В к Руководству по эксплуатации.

Основные средства поверки:

для каналов измерений массовой концентрации газов:

- калибратор газовых смесей модели 146С фирмы «Thermo Electron», США, входящий в состав станций, в комплекте с ГСО-ПГС 1-го разряда состава CO/N₂, SO₂/N₂, NO/N₂, NO₂/N₂ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;
- генератор нулевого воздуха ГНГ-01 по ШДЕК.418312.001 ТУ;
- расходомер-счетчик газа по ШДЕК.421322.001 ТУ модификации РГС-1 (0,2 – 2,0 дм³/мин).

для канала измерений массовой концентрации пыли:

- весы аналитические ВЛР-20, класс точности 1, ГОСТ 24104-88;
- набор гирь Г-2-21, 105, ГОСТ 7328-82;
- расходомер-счетчик газа по ШДЕК.421322.001 ТУ модификации РГС-1 (2,0 – 25,0 дм³/мин);
- секундомер СДСпр-26-2, ТУ 25-07.1894.003-90;
- счетчик газовый ГСБ-400, ТУ 25-04-2261-75;
- электроаспиратор ОП – 442 ТЦ, ТУ 4213-005-23136558-99.

для установки пробоотборной автоматической УПА-1:

- счетчик газа мембранный G6-RF1 (№ 14351-98 в Госреестре);
- секундомер СОС пр-26-2-000 по ТУ 25-07.1894.003-90, класс точности 3.

для каналов измерений метеопараметров:

для канала температуры:

- образцовый платиновый термометр сопротивления 2-го разряда типа ТСПН-4М (ТУ 50-696-88) в комплекте с омметром цифровым типа Щ 306-1;
- камера тепла и холода 12КТХ-0,063-0,16 по Я7М2.708.098 ТУ.

для канала относительной влажности:

- генератор влажного газа образцовый динамический РОДНИК-4, 5К2.844.100 ТУ.

для канала атмосферного давления:

– манометр образцовый абсолютного давления «МПА-15», пределы абсолютной погрешности $\pm 0,1$ мм рт.ст.;

– установка для создания и поддержания абсолютного давления, диапазон измерений 300-1100 гПа, состоящая из барокамеры типа БКМ-0,07М, вакуумного насоса ВН-461м по ТУ 25-00-1140-78 и компрессора ТПА СО-45А по ТУ 22-1773-69.

для каналов скорости и направления ветра:

– аэродинамическая труба с поворотным координатным столом, диапазон задаваемых скоростей воздушного потока от 0,5 до 45 м/с, относительная погрешность (14 – 4,5) % при скоростях (0,5-5) м/с и (4 – 1,4) % при скоростях (5 – 45) м/с, диапазон измерений координатного стола (0-360)⁰, абсолютная погрешность $\pm 1^0$.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

1 ГОСТ 8.578-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

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

3 РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

4 Техническая документация ЗАО «НТЦ «Экспертцентр» на станции стационарные автоматические контроля загрязнений атмосферного воздуха АСМЗА.

Заключение

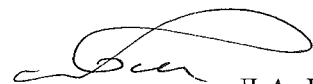
Тип станций стационарных автоматических контроля загрязнений атмосферного воздуха АСМЗА (единичные экземпляры, зав. №№ 1, 2, 3, 4 и 5) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен согласно Государственной поверочной схеме.

Изготовитель ЗАО «НТЦ «Экспертцентр», 127254, Москва, а/я 12.

Тел.: (095) 535-08-77, 535-92-79, 535-92-31

e-mail: expert@beta.ru

Руководитель НИО
Государственных эталонов в области
физико-химических измерений
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

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



Е.В. Челнокова

Директор ГГУП
«Специализированная фирма Минерал»



Н.Б. Филиппов