

СОГЛАСОВАНО



И. м. директора ГЦИ СИ  
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2002 г.

Станции автоматические контроля загрязнения атмосферного воздуха АСКЗА	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>23807-02</u> Взамен N _____
--	---

Выпускаются по технической документации АООТ «НПО Химавтоматика», г. Москва, зав.№№ 1, 2, 3.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Станции автоматические контроля загрязнения атмосферного воздуха (комплексы измерительные) АСКЗА предназначены для:

- непрерывного автоматического измерения массовой концентрации загрязняющих веществ: оксидов азота (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), оксида углерода (CO), суммы углеводородов, метана (CH<sub>4</sub>) и суммы углеводородов за вычетом метана в атмосферном воздухе;
- контроля метеорологических параметров – температуры, относительной влажности, направления и скорости ветра;
- сбора, обработки и хранения полученных данных;
- передачи по телефонной связи накопленной информации в центр сбора и обработки информации (ЦОИ).

Область применения – контроль атмосферного воздуха в санитарно-защитной зоне и в зонах влияния промышленных предприятий.

### ОПИСАНИЕ

Автоматическая станция контроля загрязнения атмосферного воздуха АСКЗА представляет собой комплекс технических средств, расположенных на крыше и внутри павильона ПСКСВ.

Станция АСКЗА включает в себя:

- газоанализаторы:
  - на оксиды азота – ET-909;
  - на оксид углерода – «ПАЛЛАДИЙ-3»;
  - на сумму углеводородов, метана (CH<sub>4</sub>) и суммы углеводородов за вычетом метана – «ГАММА-ЕТ».
- метеодатчики, расположенные на мачтовом устройстве:
  - датчик направления и скорости ветра анеморумбографа;

- датчик температуры и влажности - измеритель-преобразователь ИПТВ-056/М2-03.
- средства метрологического обеспечения:  
баллоны с ГСО-ПГС СО/Н<sub>2</sub>, СН<sub>4</sub>/воздух по ТУ 6-16-2959-92 и нулевым воздухом по ТУ 6-21-5-82.
  - устройство сбора и обработки информации, состоящее из:  
блока коммутации приборов УК-1;  
системного блока Celeron;  
монитора Samsung;  
клавиатуры;  
плат АЦП1 и АЦП2, входящих в состав ПЭВМ,  
программного обеспечения.
  - комплект средств отбора и подготовки воздуха, состоящего из:  
воздухозаборника ВЗ-1;  
фильтра тонкой очистки;  
коллектора входа.
  - систему энергообеспечения;
  - систему жизнеобеспечения;
  - рабочее место оператора.

Станция обеспечивает автоматическое измерение, сбор, обработку и регистрацию результатов измерений.

Станция размещена в павильоне, на крыше которого расположена мачта для закрепления метеодатчиков и воздухозаборник ВЗ-1 для отбора и подготовки проб воздуха. Внутри мачты проходит кабель, соединяющий датчики с измерительными приборами. Атмосферный воздух при помощи компрессора проходит через обогреваемый воздухозаборник ВЗ-1, фильтр очистки от пыли и через коллектор подается на газоанализаторы.

В павильоне размещены системы энергоснабжения, жизнеобеспечения (регулирования температуры внутри павильона), пожарно-охранной сигнализации, аналитическая стойка с блоком подготовки воздуха к анализу, газоанализаторами и системой сбора, обработки и передачи информации.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1.

Измерительный канал	Диапазон измерения, мг/м <sup>3</sup>	Пределы допускаемой основной погрешности			Время установления показаний, с	Газоанализатор
		относительной $\delta, \%$	абсолютной $\Delta, \text{мг/м}^3$	приведенной, %		
Оксид углерода (СО)	0-3	-	$\pm 0,75$	-	180	«Палладий-3»
	3-10	-	$\pm 1,5$	-		
	10-20	-	$\pm 2$	-		
	20-30	-	$\pm 3$	-		
	30-50	-	$\pm 5$	-		
Оксиды азота (NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ), в пересчете на диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0-0,08	-	$\pm 0,02$	-	180	«ЕТ-909»
	0,08-10	$\pm 25$	-	-		
Сумма углеводородов, метана (СН <sub>4</sub> ) и суммы углеводородов за вычетом метана	0-5	-	-	$\pm 20$	10	«Гамма-ЕТ»
	5-100	$\pm 20$	-	-		

Таблица 2.

Наименование параметра	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности	Тип датчика
Температура воздуха, °С	минус 40 - 50	$\pm 0,4$	ИПТВ
Относительная влажность воздуха, %	5 - 98	$\pm 3$	ИПТВ
Скорость ветра (мгновенная), м/с	1,5 - 60	$\pm (1,0+0,05V)^*$	М63МР
Направление ветра, градусы	0 - 360	$\pm 10$	М63МР

Примечание: \* V – измеренная скорость ветра.

Вариация показаний измерительных каналов газов, не более 0,5 долей основной погрешности.

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:  $\pm 1,5$ .

Габаритные размеры станции, мм:

длина – 3025;

ширина – 2350;

высота (с мачтой и анеморумбографом) – 6200.

Масса станции не более, кг – 3000.

Источники электроэнергии:

- внешняя электрическая сеть переменного тока напряжением  $(220^{+22}_{-33})\text{ В}$  и частотой  $(50 \pm 1)\text{ Гц}$
- аккумуляторная батарея напряжением 12 В;
- источник бесперебойного питания мощностью 700 ВА.

Максимально потребляемая мощность одновременно работающей измерительной аппаратуры не более, кВт : 5.

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 30 до  $35^\circ\text{C}$ ;

диапазон относительной влажности воздуха до 80 % при температуре  $35^\circ\text{C}$ ,

диапазон атмосферного давления от 84 до 107 кПа.

Условия эксплуатации внутри станции:

диапазон температур от 10 до  $35^\circ\text{C}$ ;

относительная влажность не более 80 % во всем диапазоне температур.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в виде штампа на титульный лист формуляра станции АСКЗА.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность станции АСКЗА приведена в таблице 3.

Таблица 3.

Обозначение документа	Наименование	Кол-во, шт.
1219.00.000	Павильон ПСКСВ	1
МЕКВ.416312.007	Мачта	1
	Датчик ИПТВ	1
Л82.788.004	Датчик ветра анеморумбографа	1
5Б5.457.493	Воздухозаборник ВЗ-1	1
МЕКВ.416511.000	Стойка аналитическая СТА-1	1
МЕКВ.416312.003	Фильтр тонкой очистки	1

МЕКВ.416312.001	Коллектор входа	1
ЯИКТ.468363.004	Пульт анеморумбографа	1
ТУ.4210-4211-4227-002-13282997-95	Измеритель-регулятор технологический (милливольтметр универсальный) ИРТ 5321	2
ВНКЕ2.840.006	Газоанализатор Гамма-ЕТ	1
КПГШ021.3.131.000.00	Генератор водорода Элдис-15м	1
НКГЖ 924.000.00 ТУ 4227-005-13282997-97	Измеритель-преобразователь температуры и влажности ИПТВ-056/М2-03	1
АПИ2.840.087	Газоанализатор Палладий-3	1
ВНКЕ2.840.005	Газоанализатор ЕТ-909	1
	Блок коммутации приборов УК-1	1
IPC-6520.	Монитор Samsung в корпусе	1
	Клавиатура в корпусе	1
IPC-610F	Системный блок Celeron в корпусе	1
TOMAS 7011ZAC	Компрессор	1
APC Smart SU700BA NE	Источник бесперебойного питания	1
МЕКВ.416312.002	Коллектор сброса	1
LG Electronics Inc.	Кондиционер бытовой воздуха	1
HVMO 2, De Longhi	Теплонагреватель	1
СА.425500.011	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП ГРАНИТ 2	1
ЗПФ.410.011	Счетчик электрический однофазный СО-505	1
	Оповещатель пожарный дымовой ИП 212-44 НПБ 65-97	2
	Оповещатель звуковой АС-22 ООПЗ-220	1
ТУ.4854-004-40302231-97	Модуль порошкового пожаротушения МПП (р)-2,5-И-ГЭ-УХЛ кат. 3.1	1
	Стол лабораторный	1
	Стул	1
МЕКВ.413938.00	Комплект запасных частей, инструментов, принадлежностей	1
МЕКВ.413931.00	Комплект монтажных частей	1
	Стойка баллонная	1
ГОСТ 949-73	Баллон 5-150У	2
ГОСТ 138-61	Редуктор баллонный одноступенчатый БКО-50-2	2
	Светильник люминесцентный ЛПО 02	2
	Комплект ЗИП	1
МЕКВ.416312.000РЭ	Автоматическая станция контроля загрязнения атмосферного воздуха АСКЗА. Руководство по эксплуатации с Приложением Б «Методика поверки».	1
СПП 78.03.93 ПО	Программное обеспечение	1

### ПОВЕРКА

Поверку станции автоматического контроля загрязнения атмосферного воздуха АСКЗА (зав.№№ 1, 2, 3) осуществляют в соответствии с документом по поверке в составе

эксплуатационной документации (Руководство по эксплуатации МЕКВ.416312.000 РЭ), согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 8.07.2002 г.

Основные средства поверки:

для каналов измерений массовой концентрации газов:

- генератор газовых смесей ЕТ-950, ВНКЕ2.840.004 ТУ в комплекте с источником микропотока ИМ диоксида азота ( $\text{NO}_2$ ) по ИБЯЛ.418319.013 ТУ-2001 и ГСО-ПГС  $\text{NO}/\text{N}_2$  № 4012-87 по ТУ 6-16-2956-92 в баллоне под давлением;

- ГСО-ПГС -

$\text{CO}/\text{N}_2$ (воздух) №№ 4258-88, 3798-87, 3803-87, 4261-88;

$\text{CH}_4$ /воздух №№ 3896-87, 3898-87, 3901-87, 3902-87, 3903-87

по ТУ 6-16-2956-92 (с извещением о продлении № 1 от 1 апреля 1998 г.);

для каналов измерений метеопараметров:

- образцовый ртутно-стеклянный термометр ТЛ-4 2-го разряда, камера тепла и холода 12КТХ-0,063-0,16 генераторы влажности газов образцовые динамические РОДНИК-2 5К2.844.067 ТУ и ПОЛЮС-1 П9Л.000.000 ТУ, аэродинамическая труба с поворотным координатным столом.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

Станция автоматическая контроля загрязнения атмосферного воздуха АСКЗА. Техническая документация АОТ «НПО Химавтоматика»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Станции автоматические контроля загрязнения атмосферного воздуха АСКЗА (зав. №№ 1, 2, 3) соответствуют требованиям ГОСТ Р 50760-95 и технической документации АОТ «НПО Химавтоматика».

Изготовитель: АОТ «НПО Химавтоматика», Москва, ул.Сельскохозяйственная, 12а.

Тел. (095) 181-01-65, факс: 187-18-18

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»

Л.А. Конопелько

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

Н.Б. Шор

Генеральный директор  
АОТ НПО «Химавтоматика»

В.Ю. Рыжнев