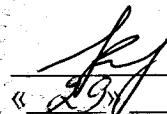


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

  
Н.И. Ханов  
« 29 / 01 2014 г. »

<p style="text-align: center;"><b>Станция контроля загрязнения атмосферы передвижная ПСКЗА-1</b></p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный N <u>39973-08</u> Взамен N _____</p>
--	---

Изготовлена по технической документации ОАО «Прима-М», г. Москва, зав.№ 6.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Станция контроля загрязнения атмосферы передвижная ПСКЗА-1 (комплекс измерительный) предназначена для:

- измерений массовой концентрации веществ – оксидов азота (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), оксида углерода (CO), диоксида серы (SO<sub>2</sub>), фтористого водорода (HF);
- измерений метеорологических параметров – температуры, относительной влажности, атмосферного давления, направления и скорости ветра;
- пробоотбора пыли в атмосферном воздухе для последующего аналитического контроля;
- сбора, обработки и хранения полученных данных;
- передачи по линиям связи накопленной информации в центр сбора и обработки информации (ЦОИ).

Область применения – контроль атмосферного воздуха.

#### ОПИСАНИЕ

Станция контроля загрязнения атмосферы передвижная ПСКЗА-1 (далее – станция) представляет собой комплекс технических средств, расположенных внутри автомобиля «Форд Транзит».

Станция ПСКЗА-1 включает в себя следующие газоанализаторы:

- К-100 – электрохимический газоанализатор оксида углерода производства ЗАО «ОПТЭК», г. Санкт-Петербург;
- LD500 – трассовый лазерный газоанализатор фтористого водорода производства фирмы OPSIS, Швеция;
- М 1040А - хемилюминесцентный газоанализатор оксида азота, диоксида азота и их суммы производства фирмы OPSIS, Швеция;
- М 1050А – флуоресцентный газоанализатор диоксида серы производства фирмы OPSIS, Швеция.

Для отбора проб пыли в атмосферном воздухе для последующего аналитического контроля в состав станции ПСКЗА-1 входит установка пробоотборная автоматическая «УПА – 1» производства ООО «Мониторинг».

Газоанализаторы и установка «УПА – 1» размещены в приборной стойке, установленной в салоне автомобиля.

В салоне автомобиля также имеются:

- пробоотборный зонд ПЗ ВЗ «Атмосфера-2М» (5-ти канальный), производства ЗАО «Экотехсервис», г. Санкт-Петербург;

- приборно-бытовой модуль (переоборудованный салон автомобиля);
- система электропитания (стабилизатор напряжения, автономный бензогенератор, блок аккумуляторных батарей, щит распределительный электропитания, кабели);
- средства жизнеобеспечения (кондиционер, средства обогрева салона, огнетушитель, вытяжной вентилятор);
- станция метеорологическая автоматическая Vantage Pro фирмы Davis Instruments Corp., США, включающая в себя:
  - датчик температуры и влажности атмосферного воздуха;
  - датчик направления и скорости ветра;
  - датчик атмосферного давления;
  - датчик температуры и влажности внутри салона автомобиля;
- устройство сбора и обработки информации УСОИ-2М с программным обеспечением "ECONET 6.2".
- автоматизированное рабочее место оператора;
- вспомогательное оборудование.

Устройство УСОИ-2М предназначено для сбора данных от внешних измерительных устройств аппаратуры контроля загрязнения атмосферного воздуха, обработки и хранения полученной информации и выдачи управляющих сигналов внешним устройствам.

В состав станции также входят модем и устройство сотовой связи для передачи накопленной информации в центр сбора и обработки информации (ЦОИ).

Нижняя половина мачты установлена на лестнице задней двери автомобиля. Датчик направления и скорости ветра закреплен на второй половине мачты, установленной в отсеке бензогенератора.

Датчик температуры и влажности закреплен постоянно на пробоотборном зонде ПЗ ВЗ «Атмосфера-2М», который устанавливается на крыше автомобиля.

Датчик давления, расположенный в пульте управления, находится в салоне автомобиля.

В теплоизолированном салоне автомобиля создаются условия, соответствующие требованиям по эксплуатации размещенного в нем оборудования.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Основные метрологические характеристики измерительных каналов станции ПСКЗА – 1 приведены в таблицах 1, 2 и 3.

Т а б л и ц а 1. Метрологические характеристики измерительных каналов газов

Определяемый компонент (модель анализатора)	Диапазон измерений массовой концентрации <sup>***</sup> , мг/м <sup>3</sup> (при длине трассы* 100 м)	Пределы допускаемой основной погрешности		Время установления показаний (осреднения**), не более, мин
		приведенной, %	относительной, %	
1.	2.	3.	4.	5.
Оксид углерода CO (К-100)	0 – 3 св. 3 – 50	± 20 –	– ± 20	2
Оксид азота NO (М 1040А)	0 – 0,065 Св.0,065 – 1,3	± 20 –	– ± 20	2

Продолжение таблицы 1

1.	2.	3.	4.	5.
Диоксид азота NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (в пересчете на NO <sub>2</sub> ) (M 1040A)	0 – 0,1 св. 0,1 – 2,0	± 20 –	– ± 20	2
Диоксид серы SO <sub>2</sub> (M 1050A)	0 – 0,060 св. 0,060 – 3	± 25 –	– ± 25	2
Фтористый водород HF (LD500)	0 – 0,02 св. 0,02 – 1,0	± 25 –	– ± 25	1
Примечания: *) Длина трассы для газоанализаторов LD500 **) Время осреднения для газоанализатора LD500 ***) Пересчет объемной доли (млн <sup>-1</sup> ) в массовую концентрацию компонента (мг/м <sup>3</sup> ) проводится с использованием коэффициента, равного для: NO – 1,34; NO <sub>2</sub> – 2,05, SO <sub>2</sub> – 2,86 (при 0 °С и 760 мм рт. ст.) в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89; NO – 1,25; NO <sub>2</sub> – 1,91, SO <sub>2</sub> – 2,66 (при 20 °С и 760 мм рт. ст.) в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-88.				

Т а б л и ц а 2 – Метрологические характеристики каналов измерений метеопараметров (станция метеорологическая автоматическая Vantage Профирмы Davis Instruments Corp., США)

Наименование параметра	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности	Модель датчика
Температура окружающей среды	от минус 45 °С до 60 °С	± 0,5	7859
Относительная влажность окружающей среды, %	0 – 100	± 3	
Температура воздуха (внутри станции), °С	0 – 60	± 0,5	6310СТ
Относительная влажность воздуха (внутри станции), %	10 – 90	± 5	
Скорость ветра, м/с	1,0 – 60	± (0,05 + 0,05)V*	7911
Направление ветра, градус	0 – 360	± 7	
Атмосферное давление, гПа	880 – 1080	± 1,0	6310СР
Примечание: *V – измеренная скорость ветра, м/с.			

Т а б л и ц а 3. Основные технические характеристики установки пробоотборной автоматической «УПА-1».

Технические характеристики	Диапазон	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		относительной	приведенной
Диапазон измерений объема газа, (при 0 °С и 760 мм рт. ст.), м <sup>3</sup>	(1-99999)	± 5	-
Диапазон задания объемного расхода газа, м <sup>3</sup> /ч	(6-12)	-	± 20
Время отбора пробы (1 цикл)	от 10 мин до 24 ч	± 0,5	-

2 Вариация показаний газовых измерительных каналов – не более 0,5 долей основной погрешности.

3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности каналов измерений газов, вызванной изменением температуры окружающей среды от температуры 20 °С в пределах рабочего интервала температур на каждые 10 °С; не более 0,5 долей основной погрешности.

4. Предел допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, в долях от основной погрешности: 1,0.

5. Режим работы станции – периодический.

6. Время работы измерительных каналов газов без корректировки показаний, не менее 3 месяцев.

7. Габаритные размеры станции, мм:

- длина – 5650;
- ширина – 2360;
- высота (без мачты) – 2520;
- высота (с мачтой) – 4100.

8. Масса станции, не более, кг – 3000.

9. Питание: переменный ток напряжением (220<sup>+22</sup><sub>-33</sub>) В и частотой (50 ± 1) Гц (от автономного бензогенератора мощностью 3000 ВА и/или от источника бесперебойного питания с блоком аккумуляторных батарей на 5000 Вт·ч, или от внешнего источника)

10. Средняя наработка на отказ 5000 ч.

11. Срок службы до капитального ремонта не менее 10 лет.

12. Условия эксплуатации станции:

- диапазон температур окружающего воздуха от минус 30 °С до 60 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 %;
- диапазон атмосферного давления от 84 до 107 кПа;
- скорость ветра до 30 м/с.

13. Условия эксплуатации внутри станции:

- диапазон температур от 10 °С до 30 °С;
- относительная влажность не более 80 % во всем диапазоне температур.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист формуляра станции ПСКЗА-1;
- в виде таблички в салоне автомобиля.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность станции ПСКЗА-1 приведена в таблице 3.

Таблица 3.

Обозначение документа	Наименование	Кол-во, шт.
1	2	3
	Автомобиль «Форд Транзит»	1
ШДЕК. 413432.001 РЭ	Установка пробоотборная автоматическая «УПА – 1»	1
Паспорт ПЗ.03-00-01. Экте	Пробоотборный зонд ПЗ ВЗ «Атмосфера – 2М»	1
	Мачта	1
	<b>Газоаналитический комплекс, в т.ч.:</b>	
	Стойка приборная	1
ИРМБ.413416.100 РЭ	Газоанализатор К-100	1
Техническая документация фирмы OPSIS	Газоанализатор М 1040А	1
	Газоанализатор М 1050А	
	Газоанализатор LD500	1
Техническая документация фирмы Davis Instruments Corp., США	<b>Станция метеорологическая автоматическая Vantage Pro в т.ч.:</b>	
	Датчик температуры и влажности модели 7859	1
	Датчик направления и скорости ветра модели 7911	1
	Датчик атмосферного давления модели 6310CP	1
	Датчик внутренней температуры воздуха модели 6310CT	1
	Устройство сбора и обработки информации УСОИ-2М	1
	Система электропитания	1
Система жизнеобеспечения	1	
	<b>Рабочее место оператора, в т.ч.:</b>	
	Компьютер	1
	Блок коммутации приборов УК	1
	Программное обеспечение "ECONET 6.2"	1
	Модем сотовой связи	1
	Антенна	1
	Стол оператора	2
	Кресло оператора	2
	Комплект запасных частей, инструментов, принадлежностей	1
	Комплект монтажных частей	1
	Светильник настенный	3
ПКБМ20.0000-0 РЭ	Станция контроля загрязнения атмосферы передвижная ПСКЗА-1. Руководство по эксплуатации	1
МП-242-0761-2008	Станция контроля загрязнения атмосферы передвижная ПСКЗА-1. Методика поверки	1
	Станции автоматические метеорологические Vantage Pro. Методика поверки	1

## ПОВЕРКА

Поверка станции ПСКЗА-1 (зав.№ 06) осуществляется в соответствии с документом МП-242-0761-2008 «Станция контроля загрязнения атмосферы передвижная ПСКЗА-1. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в октябре 2008 г.

Основные средства поверки:

для каналов измерений массовой концентрации газов:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 19351-05 в Госреестре РФ) в комплекте со стандартным образцом состава: газовая смесь CO/N<sub>2</sub> по ТУ 6-16-2956-92 и ЭМ ВНИИМ: газовые смеси NO/N<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> по МИ 2590-2008;
- генератор термодиффузионный ТДГ-01 по ШДЕК.418319.001 ТУ (№ 19454-05 в Госреестре РФ) в комплекте с источником микропотоков ИМ состава HF по ИБЯЛ.418319.013 ТУ;
- поверочный нулевой газ по ТУ 6-21-5-82;
- азот газообразный по ГОСТ 9293-74.

для каналов измерений метеопараметров:

- термометр эталонный по ГОСТ 2045-79, диапазон измерений от минус 85 до 100 °С, погрешность ± 0,08 °С;
- анализатор влажности воздуха НМР231 (№ 14686-00 в Госреестре РФ), диапазон измерений относительной влажности от 0 до 100 %, абсолютная погрешность ± (1 – 2) %;
- эталонная аэродинамическая установка с диаметром зоны равных скоростей не менее 400 мм АДС 700/100 в составе ГЭТ 150-85, относительная погрешность ± 1 %;
- климатическая камера, диапазон температур от минус 50 до 60 °С, диапазон относительной влажности от 0 до 100 %;
- барометр эталонный БРС-1М-3 (№ 16006-97 в Госреестре РФ), диапазон измерений от 5 до 1100 гПа, абсолютная погрешность ± 0,2 гПа;
- барокамера БКМ-0,07, диапазон давления от 10 до 1100 гПа.

для установки пробоотборной автоматической УПА-1:

- счетчик газа мембранный G6-RF1 (№ 14351-98 в Госреестре).

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

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

4 РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

5 Техническая документация ОАО «Прима-М».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип станции контроля загрязнения атмосферы передвижной ПСКЗА-1 (зав. № 6) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы, входящие в состав станции ПСКЗА-1, имеют сертификаты соответствия, выданные органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»:

К-100

РОСС RU.ME48.B02283 от 05.10.2007 г.

М 1040А

РОСС RU.ME48.B02296 от 23.10.2007 г.

М 1050А

РОСС RU.ME48.B02297 от 23.10.2007 г.

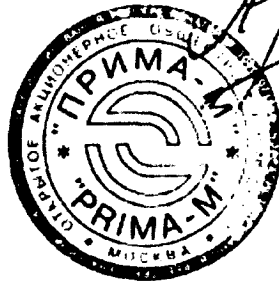
Изготовитель: ОАО «Прима-М», г. Москва, ул. Средняя Переяславская, д. 20«А».  
Тел. (495) 681-17-71, факс: (495) 681-13-19

Руководитель научно-исследовательского отдела  
госстанонов в области  
физико-химических измерений  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.А. Конопелько

/ Генеральный директор ОАО «Прима-М»



А.Н. Удальцов