

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Станции контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматические ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ

Назначение средства измерений

Станции контроля загрязнения атмосферного воздуха ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ (далее – «станция») предназначены для:

- непрерывного автоматического измерения массовой концентрации загрязняющих веществ (оксидов азота (NO, NO₂), диоксида серы (SO₂), сероводорода (H₂S), аммиака (NH₃), оксида углерода (CO), суммы углеводородов (SCH), метана (CH₄), озона (O₃);
- измерения массовой концентрации пыли различного происхождения;
- автоматического измерения метеорологических величин, характеризующих состояние приземного слоя атмосферы (атмосферное давление, температура и влажность воздуха, скорость и направление ветра, количество и тип осадков);
- формирования и заполнения файлов суточных данных, месячной базы данных и графической базы данных;
- сбора, обработки и хранения полученных данных;
- передачи информации в центр сбора и обработки информации.

Описание средства измерений

Станция является многоканальным, многофункциональным автоматическим средством измерений, не требующим в процессе эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала и изготавливается в двух вариантах исполнения: стационарная и мобильная.

Станция представляет собой комплекс измерительных и обрабатывающих средств, размещенных внутри и снаружи павильона. В состав станции входят:

- газоаналитический комплекс;
- метеорологический комплекс;
- измеритель-регулятор температуры воздуха в газовых магистралях;
- павильон с системой жизнеобеспечения (СЖ);
- персональный компьютер (ПК) с программным обеспечением (ПО);
- аппаратура передачи данных (по проводам (RS232, RS422, Ethernet), радио и/или GSM-модемы в зависимости от требований заказчика);
- источник(и) бесперебойного питания (ИБП).

Газоаналитический комплекс расположен внутри павильона и может включать в свой состав следующие типы газоанализаторов. Название газоанализаторов, принцип действия и газовые составляющие, которые они могут измерять сведены в таблице 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Газоанализатор	Принцип действия	Регистрационный номер в Госреестре РФ
CO	APMA-370	оптико-абсорбционный (в ИК области спектра)	54532-13
CO	K-100	Электрохимический	21075-11
NO, NO ₂ , NO _x	APNA-370, H-320A, P-105	хемилюминесцентный, хемилюминесцентный с конвертером	54532-13 22830-08 58650-14
NH ₃	APNA-370 NH ₃ , H-320A	хемилюминесцентный с конвертером (CU-2)	54532-13 22830-08
SO ₂	APSA-370, C-105	Флуоресцентный	54532-13
SO ₂	C-310A	Хемилюминесцентный	28587-09
H ₂ S	APSA-370 H ₂ S	флуоресцентный со встроенным конвертером (CU-1)	54532-13
SO ₂ , H ₂ S	APSA-370 SO ₂ /H ₂ S	флуоресцентный со встроенным конвертером (CU-1)	54532-13
SO ₂ , H ₂ S	CB-320A	Хемилюминесцентный	20589-12
метан (CH ₄), сумма углеводородов (CH) в пересчете на метан, сумма углеводородов за вычетом метана (HCH)	APHA-370, ГАММА ET	пламенно-ионизационный	54532-13 22331-07
O ₃	APOA-370	оптико-абсорбционный (в УФ области спектра)	54532-13
O ₃	3.02П	хемилюминесцентный	21781-07

а также один из анализаторов пыли GRIMM EDM 180 №47127-11 в Госреестре РФ, F-701-20 №56324-14 в Госреестре РФ, "ДАСТ" № 39722-08 в Госреестре РФ.

Общий вид станций приведен на рисунках 1 и 2.

Отбор проб и подача анализируемого атмосферного воздуха на газоанализаторы осуществляется при помощи пробоотборного зонда «Атмосфера – 3М» (или эквивалент), который обеспечивает возможность одновременного отбора проб по пяти независимым каналам с максимальным объемным расходом воздуха в канале до 20 дм³/мин.

На крыше павильона размещается заборная часть, которая выступает над крышей на 0,5 – 0,8 м в виде трубы и закрыта колпаком для защиты от атмосферных осадков. Приемной частью служат пять фторопластовых трубок, каждая из которых через выходной штуцер зонда соединена со штуцером «Вход газа» соответствующего газоанализатора. Для контроля температуры воздуха в газовых магистралях используется устройства подогрева пробоотборного зонда ("УОПЗ).

Выход газовых линий газоанализаторов соединен резиновыми трубками через штуцер с отверстием в нижней части одной из стен павильона, через которое газовые смеси отводят за пределы павильона.

Отбор проб на анализатор пыли осуществляются при помощи систем пробоотбора, входящих в комплектацию этих изделий.

Для автоматического измерения метеорологических величин, характеризующих состояние приземного слоя атмосферы, используется один из метеорологических комплексов, WXT520 № 40333-14 в Госреестре РФ, Vantage Pro2 № 40331-14 в Госреестре РФ, WS-UMB № 41440-09 в Госреестре РФ, МК-14 № 23064-13 в Госреестре РФ, М-49М № 23266-06 в Госреестре РФ, АМК-03 № 36115-07 в Госреестре РФ, АМС "ЛОМО-МЕТЕО" № 50729-12 в Госреестре РФ, который осуществляет:

- измерение атмосферного давления, температуры и влажности воздуха, скорости и направления ветра;

- обработку измеренной информации;

- передачу значений измеренных параметров по интерфейсу RS485 на ПК.

Комплекс размещается на метеорологической мачте (возможно применение выдвжных телескопических метео мачт), которая крепится к корпусу павильона.

Система жизнеобеспечения СЖ располагается внутри павильона и обеспечивает:

- распределение электроэнергии между электроприемниками;

- поддержание температуры воздуха внутри павильона в заданном диапазоне;

- выдачу информации о температуре внутри павильона на цифровой индикатор измерителя-регулятора ТРМ202 и на ПК по интерфейсу RS485;

- освещенность в рабочей зоне павильона не менее 150 лк.

Данные с газоанализаторов, анализаторов пыли, метеоконкомплекса передаются на вход ПК, расположенного внутри павильона. Полученные значения массовой концентрации компонентов приводятся в автоматическом режиме к условиям 0 °С и 760 мм рт.ст. в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.

Сбор и обработку измеренной информации осуществляет ПК, расположенный внутри павильона и оснащенный специальным программным обеспечением (ПО), который является центральным устройством (УЦ) станции. УЦ производит сбор, обработку и осреднение за 20 мин данных, поступающих от измерительных каналов.

При наличии центра сбора информации (ЦСИ), для передачи информации от УЦ станции в ЦСИ могут использоваться различные каналы связи (коммутируемая/некоммутируемая телефонная линия, радиоканал, сотовая связь, Интернет). Связь осуществляется по запросам ЦСИ в основном режиме работы станции и инициативно – в аварийном.

Источник бесперебойного питания ИБП обеспечивает работу станции в полном объеме функционирования не менее чем на 30 минут.

В павильоне с помощью системы жизнеобеспечения (электрообогреватель и кондиционер) поддерживается температура на уровне $+22 \pm 3$ °С.

Станция подключается к внешнему источнику питания 220 В /380 В 50Гц.

В павильоне станции установлены датчики выхода температуры воздуха в павильоне за заданные пределы. Станция контролирует следующие факторы: температура воздуха в павильоне менее 5 °С и более 40 °С.



Рисунок 1 – общий вид стационарной станции контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматической ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ



Рисунок 2 – общий вид мобильной станции контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматической ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ

Программное обеспечение

Станции контроля загрязнения атмосферного воздуха ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ имеют:

- встроенное программное обеспечение средств измерений (СИ), входящих в состав станции и приведенных в описании типа СИ.

- автономное программное обеспечение МИАС.

Автономное программное обеспечение выполняет следующие основные функции:

- непрерывный автоматический опрос газоанализаторов, метеокомплекса и датчиков системы жизнеобеспечения;

- обработка полученной информации;

- формирование и заполнение файлов суточных данных, месячной базы данных и графической базы данных;

- передача результатов обработки с заданной периодичностью по запросу ЦСИ по различным линиям связи;

- ведение протокола работ и буферное накопление информации на жестком диске.

Уровень защиты в соответствии с Р 50.2.077-2014 – средний.

Влияние программного обеспечения станции учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	МИАС
Номер версии (идентификационный номер)*ПО	1.2
Цифровой идентификатор ПО	6B8A9698A989BC5F7B1190640ED8ADEF (MD5 Hash)
Примечание – номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.	

Метрологические и технические характеристики

1 Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газовых измерительных каналов и каналов измерения пыли приведены в таблице 3.

Таблица 3

Определяемый компонент	Газоанализаторы	Диапазоны измерений		Пределы допускаемой основной погрешности*	
		массовой концентрации, мг/м ³	объемной доли, млн ⁻¹ (ppm)	приведенной γ , %	относительной δ , %
Диоксид серы (SO ₂)	APSA-370 SO ₂	0 – 0,06 0,06 – 6,0	0 – 0,02 0,02 – 2,0	± 20 –	– ± 20
	C – 310A	0 – 0,05 0,05 – 2,0	0 – 0,0175 0,0175 – 0,7	± 25 –	– ± 25
	C-105A	0 – 0,05 0,05 – 5,0	0 – 0,0175 0,0175 – 1,75	$\pm 0,01$ мг/м ³ (абсолютной)	
Сероводород (H ₂ S) Диоксид серы (SO ₂)	APSA-370 H ₂ S APSA-370 SO ₂ /H ₂ S	0 – 0,008 0,008 – 1,5	0 – 0,005 0,005 – 1,0	± 20 –	– ± 20
	CB-320-A1-H ₂ S	0 – 0,008 0,008 – 0,2	0 – 0,0053 0,0053 – 0,13	± 25 –	– ± 25
	CB-320-A1-H ₂ S, SO ₂	0 – 0,008 0,008 – 0,2	0 – 0,0053 0,0053 – 0,13	± 25	–
		0 – 0,05 0,05 – 2,0	0 – 0,033 0,033 – 1,32	–	± 25
Оксид азота (NO)	APNA-370	0 – 0,07 0,07 – 4,0	0 – 0,05 0,05 – 3,0	± 20 –	– ± 20
	H-320A	0 – 0,08 0,08 – 1,0	0 – 0,06 0,08 – 0,75	± 25 –	– ± 25
	P-105	0 – 0,04 0,04 – 4,0	0 – 0,03 0,03 – 2,99	± 20 –	– ± 20
Сумма окислов азота (NO _x) в пересчете на NO Диоксид азота (NO ₂)	APNA-370	0 – 0,10 0,10 – 6,0	0 – 0,05 0,05 – 3,0	± 20 –	– ± 20
	H-320A	0 – 0,08 0,08 – 1,0	0 – 0,039 0,039 – 0,487	± 25 –	– ± 25
	P-105	0 – 0,04 0,04 – 4,0	0 – 0,02 0,02 – 1,95	± 20 –	– ± 20
	APNA-370 APNA-370 NO ₂	0 – 0,07 0,07 – 4,0	0 – 0,05 0,05 – 3,0	± 20 –	– ± 20
	APNA-370 APNA-370 NO ₂	0 – 0,10 0,10 – 6,0	0 – 0,05 0,05 – 3,0	± 20 –	– ± 20
Аммиак (NH ₃)	APNA-370 NH ₃	0 – 0,04 0,04 – 2,5	0 – 0,05 0,05 – 3,0	± 20 –	– ± 20
	H-320A	0 – 0,2 0,2 – 1,0	0 – 0,263 0,263 – 1,32	± 25 –	– ± 25
Оксид углерода (CO)	K - 100	0 – 3,0 3,0 – 50,0	0 – 2,4 2,4 – 40,0	± 20 –	– ± 20
	APMA-370	0 – 3,0 3,0 – 125,0	0 – 2,5 2,5 – 100,0	± 15 –	– ± 15

Озон (O ₃)	АРОА-370	0 – 0,03 0,03 – 2,0	0 – 0,015 0,015 – 1,0	± 15 –	– ± 15
	3.02 П-А	0 – 0,03 0,03 – 0,5	0 – 0,015 0,015 – 0,25	± 20 –	– ± 20
Сумма углеводородов в пересчете на метан (ΣСН), метан (СН ₄), сумма углеводородов за вычетом метана (ΣNCH)	АРНА-370	0 – 3,6 3,6 – 70,0	0 – 5,0 5,0 – 100	± 15 –	– ± 15
	ГАММА ЕТ	0 – 5,0 5,0 – 100,0	0 – 7,0 7,0 – 136,71	±1 мг/м ³ (Δ абсолютная) –	– ± 20

Примечание:

*Пределы допускаемой основной погрешности нормированы при условии использования для градуировки и поверки газоанализатора поверочного нулевого газа с объемной долей определяемой примеси, не более, млн⁻¹ (ppm):

- Н₂S – 0,0005 (генератор нулевого воздуха утвержденного типа);
- NH₃ – 0,005 (генератор нулевого воздуха утвержденного типа);
- СО – 0,1 (генератор нулевого воздуха утвержденного типа или азот особой чистоты по ТУ 2114-007-53373468-2008 марки 5.8).

2 Предел допускаемой вариации показаний измерительных газовых каналов газоанализаторов: 0,5, в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С в пределах рабочих условий эксплуатации на каждые 10 °С: ± 1,0, в долях от пределов допускаемой основной погрешности для газовых каналов (максимальное значение).

4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении относительной влажности анализируемого воздуха от 60 до 5 % (30 % - для газоанализатора на NH₃) и от 60 до 80 %: ± 0,9 в долях от пределов допускаемой основной погрешности (для каналов измерений NH₃, SO₂, H₂S).

5 Суммарная дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов, приведенных в НД на каждый газоанализатор: 1,0, в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

6 Основные метрологические характеристики каналов измерения величин, характеризующих состояние атмосферного воздуха, метеорологическим комплексом, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование измеряемой величины	Название автоматической метеостанции	Диапазон измерения	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения
Атмосферное давление, гПа (мм рт. ст.)	WXT 520	600 – 1100	±5 гПа при температуре воздуха (0 – 30) °С; ±1 гПа при температуре воздуха (минус 52 – 0); °С и (30- 60) °С.
	Vantage Pro2	880 – 1080	±1

Наименование измеряемой величины	Название автоматической метеостанции	Диапазон измерения	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения
	WS-UMB	300 – 1200	при 20 °С ±0,5 от 0 до 40 °С ±1,5 от 20 до 45 °С ±2,0 от -40 до -60 °С ±3,0
	МК-14	800 – 1100	при 20 °С ±0,5(±0,375)
	М-49М	400 – 1060	при 20 °С ±0,2
	АМК-03	693 – 1067	при 20 °С ±1,0
	АМС "ЛОМО-МЕТЕО"	600 – 1100	±0,3
Температура атмосферного воздуха, °С	WXT 520	от минус 52 до плюс 60	±3 (-52 +20) -0,4 (20 +60) +0,7 (20 +60)
	Vantage Pro2	от минус 45 до плюс 60	±0,5
	WS-UMB	от минус 50 до плюс 60	±0,5
	МК-14	от минус 40 до плюс 50	от минус 40 до минус 20 ±0,5 св. минус 20 до плюс 50 ±0,25
	М-49М	от минус 50 до плюс 50	±0,8
	АМК-03	от минус 50 до плюс 50	от минус 50 до плюс 30 ±0,3 св. 30 до 50 ±0,5
	АМС "ЛОМО-МЕТЕО"	от минус 60 до плюс 60	±0,2
Относительная влажность атмосферного воздуха, %	WXT 520	0,8 – 100	±3 (0,8 - 90) ±5 (свыше 90 – 100)
	Vantage Pro2	0 – 100	±3 (0 – 100)
	WS-UMB	0,8 – 100	±2 (0,8 – 90) ±3 (свыше 90 – 100)
	МК-14	10 – 98	±5
	М-49М	30 – 98	±10
	АМК-03	10 – 100	±3
	АМС "ЛОМО-МЕТЕО"	10 до 100	минус10≤Т≤60° С ±5 минус 40≤Т≤ минус10° С ±7
Скорость ветра V, м/с	WXT 520	0,2 – 60	±(0,3+0,02V)
	Vantage Pro2	1,0 – 60	±(0,05+0,05V)
	WS-UMB	0,3 – 60	±3 (0,3 - 35) ±5 (35 - 60)
	МК-14	1,5 – 60	± 0,2(0,2 +0,2V)
	М-49М	0,6 – 60	± (0,3 +0,05V)
	АМК-03	0,1 – 40	± (0,1 +0,02V)
	АМС "ЛОМО-МЕТЕО"	0,2 – 60,0	± (0,2 +0,03V)
Направление ветра, градус	WXT 520	0 – 360	±2
	Vantage Pro2		±7

Наименование измеряемой величины	Название автоматической метеостанции	Диапазон измерения	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения
	WS-UMB		±3
	МК-14		±3
	М-49М		±10
	АМК-03		±4
	АМС "ЛОМО-МЕТЕО"		±5
Измерение количества осадков, мм.	WXT 520	0 – 9999	±(0,5+0,2/М _{изм.})
	Vantage Pro2		
	WS-UMB	0,3 – 5	±(0,5+0,8/М _{изм.})
	МК-14	–	–
	М-49М	–	–
	АМК-03		
	АМС "ЛОМО-МЕТЕО"	0,1 – 120	± (0,1 +0,05М _{изм.})

где V – измеренная скорость воздушного потока. М – измеренный осадок.

7 Основные метрологические характеристики каналов измерения пыли, приведены в таблице 5, 6.

Таблица 5

пылемер	Диапазон измерений массовой концентрации пыли	погрешность
GRIMM EDM 180	от 20 до 6000 мкг/м ³ (общая пыль TSP, взвешенные частицы PM-10)	± 20 % относительная
	от 20 до 1500 мкг/м ³ (взвешенные частицы PM-2,5)	± 20 % относительная
F-701-20	0,02* - 1 мг/ м ³ 0,02* - 10 мг/ м ³	± 20 % относительная

* Нижняя граница диапазона измерений приведена для объема отобранной пробы не менее 15 м³

Таблица 6 - Пределы допускаемой погрешности для каждого поддиапазона для "ДАСТ"

Режим	Диапазоны измерений, мг/м ³	Пределы допускаемой погрешности, %	
		Относительной	Приведенной
1	0-0,01	–	± 20
	0,01-0,20	± 20	–
2	0-0,05	–	± 20
	0,05-2,00	± 20	–
3	0-0,50	–	± 20
	0,50-30,00	± 20	–

8. Время прогрева, ч, не более: 24.

9. Питание осуществляется от однофазной или трехфазной сети переменного тока с напряжением фазы (230 ± 23) В и частотой (50 ± 1) Гц.

10. Габаритные размеры стационарного павильона, мм , не более:

Длина: 4600

Ширина: 2500

Высота: 2600

Габаритные размеры мобильного павильона, мм, не более (без учёта кабины водителя)

Длина: 4490

Ширина: 2300

Высота: 1900

Высота с учетом метеорологической мачты: 6000.

11. Масса, кг, не более: 3500.

12. Потребляемая мощность, В·А, не более: 1500.

13. Условия эксплуатации:

- диапазон температуры атмосферного воздуха от минус 50 °С до 50 °С;
- диапазон относительной влажности от 30 до 100 % при 25 °С;
- диапазон атмосферного давления от 84,0 до 106,7 кПа.

14. Условия эксплуатации внутри станции:

- диапазон температуры окружающего воздуха: от 5 °С до 40 °С;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха: до 80 % (без конденсации влаги);

- диапазон атмосферного давления: 84 – 106,7 кПа (630 – 800 мм рт.ст);

15. Параметры анализируемого воздуха (на входе пробоотборного зонда):

- диапазон температуры: от минус 50 °С до 50 °С
- относительная влажность: до 95 % (без конденсации влаги);
- диапазон атмосферного давления: 84 – 106,7 кПа (630 – 800 мм рт.ст);
- предельное содержание неизмеряемых газовых компонентов в анализируемой газовой среде в соответствии с нормами, указанными в РЭ на каждый газоанализатор.

16. Средняя наработка на отказ системы жизнеобеспечения станции и устройства подогрева проб на входе газоанализаторов, ч: 12000.

17. Средний срок службы, лет, не менее: 7.

Знак утверждения типа

наносится согласно конструкторской документации на наклейку, которая крепится на наружной стене павильона, и на эксплуатационную документацию.

Комплектность средства измерений

Комплектность станции приведена в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Кол.
Комплект газоанализаторов	1 компл.
Пылемер (в сборе)	1 шт.
Метеостанция (в сборе)	1 шт.
Система сбора и хранения данных	1 шт.
Руководство по эксплуатации на станцию (на каждый газоанализатор и измерительный прибор)	1 компл.

Наименование	Кол.
Методика поверки на станцию контроля атмосферного воздуха Отдельно предоставляются методики поверки на оборудования из состава станции:	1 экз.
Методики поверки на газоанализаторы	1 экз.
Методика поверки на пылемер	1 экз.
Методика поверки на метеостанцию	1 экз.
Руководство оператора	1 экз.
Свидетельство о поверке установленного образца на станцию Свидетельство о поверке установленного образца на каждую единицу измерительного оборудования в составе станции (опция).	1 экз.
Разбавитель	1 шт.
Генератор газовых смесей	1 шт.
Генератор водорода	1 шт.
Генератор нулевого газа	1 шт.
Комплект ЗИП и ПГС	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1901-2015 «Станция контроля загрязнения атмосферного воздуха ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ. Методика поверки» утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 12.01.2015 г.

Основные средства поверки:

1) для каналов измерений газов:

- рабочий эталон 1-го разряда - генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 46598-11 в Госреестре СИ РФ) в комплекте со стандартными образцами состава газовыми смесями NO/N₂, NO₂/N₂, CO/N₂, SO₂/N₂, H₂S/N₂, NH₃/N₂, CH₄/воздух в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;

- генератор нулевого воздуха ZAG мод. ZAG7001 Госреестр РФ № 37681-08;

- поверочный нулевой газ – азот по ГОСТ 9392-74, воздух по ТУ 6-21-5-85;

- генератор озона ГС-024-1 ИРМБ.413332.001 ТУ (№ 23505-02 в Госреестре РФ) для получения ПГС на основе озона.

2) для каналов пыли:

рабочие эталоны единицы массовой концентрации частиц в аэродисперсных средах в соответствии с ГОСТ Р 8.606-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов»; относительная погрешность не более ± 10 %;

3) для каналов отбора проб:

- счетчик газа барабанный РГ-7000, ТУ 25-7550.0039-88 (№ 11229-88 в Госреестре РФ), класс точности 1, диапазон измерений 5-750 дм³/ч, погрешность ± 1 %;

- вакуумметр эталонный (образцовый) ВО-160, ТУ 03.548.66, погрешность ± 0,4 %;

- счетчик газа мембранный G6-RF1 фирмы «Шлюмберже индастриз» (№ 14351-98 в Госреестре), диапазон измерений расходов от 0,06 до 10 м³/ч, относительная погрешность ±2%;

- секундомер С-1-2А по ТУ 25-07.1894.003-90 (№ 632--63 в Госреестре РФ).

4) для каналов измерений метеопараметров:

- измеритель температуры ИТ-2 ИЛАН.411622.001ТУ (№ 33784-07 в Госреестре РФ), диапазон измерений температуры от минус 50 до 70 °С, пределы допускаемой погрешности измерений ± 0,015 °С;

- барокамера БКМ-007, диапазон воспроизведения давления от 500 до 1200 гПа;
- барометр БОП-1М (№ 26469-04 в Госреестре РФ), диапазон измерений давления от 300 до 1100 гПа, пределы допускаемой погрешности измерений давления $\pm 0,1$ гПа;
- аэродинамическая установка, диапазон измерений скорости воздушного потока 4 – 40 м/с, $d_0 = 1$ %;
- климатическая камера тепла, холода и влажности типа ЗИКО КХТВ-240 ТУ3614-001-80466333, диапазон воспроизводимой влажности от 10 до 98 %, диапазон воспроизводимых температур от минус 70 до 90 °С;
- генератор влажности газов «Родник-2» 5К2.844.067 ТУ(№ 6321-77 в Госреестре РФ), диапазон воспроизведения влажности от 10 до 99 %, пределы допускаемой погрешности измерений $\pm 0,5$ %

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений приведены в документе «Станция контроля загрязнения атмосферного воздуха ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ. Руководство по эксплуатации. Раздел 18» НЕАГ.416300.713 РЭ, 2014 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к станциям контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматическим ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ

- 1 РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
- 2 ГОСТ Р 50760-95 «Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия».
- 3 ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования».
- 4 ГОСТ Р 51945-2002 «Аспираторы. Общие технические условия».
- 5 ГОСТ 27451-87 «Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия».
- 6 ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
- 7 ГОСТ Р 8.596-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем».
- 8 ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
- 9 ГОСТ Р 8.606-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов».
- 10 Технические условия НЕАГ.416300.713ТУ.

Изготовитель

Акционерное общество «НеваЛаб»

Адрес места нахождения (Юридический адрес): 188643, Ленинградская область, Всеволожский район, г. Всеволожск, ул. Заводская, дом 8, пом. 9

Почтовый адрес: 196158, Санкт-Петербург, Московское шоссе, дом 46, 196158, Санкт-Петербург, п/о 158, а/я № 10

тел.: +7 (812) 336-3200, факс: +7 (812) 336-3223

эл.почта: info@nevalab.ru, веб-сайт: www.nevalab.ru

ИНН 7810272943

Испытательный центр

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

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19, тел. (812) 251-76-01

факс: (812) 713-01-14

электронная почта: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2015 г.