ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СРЕДСТВА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА ФИЛЬТРУЮЩИЕ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПОСТОЯННОМУ ПОТОКУ ВОЗДУХА

ГОСТ 19824—74

Издание официальное

БЗ 11—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 62-733:623.459.722:531.787:006.354 Группа Т58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СРЕДСТВА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА ФИЛЬТРУЮЩИЕ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ

Метод измерения сопротивления постоянному потоку воздуха

ГОСТ 19824—74*

Filter air purification means for collective protection objects. Method of measuring the constant air flow resistance

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 23 мая 1974 г. № 1279 срок введения установлен

с 01.01.75

Проверен в 1985 г.

Настоящий стандарт устанавливает метод измерения сопротивления фильтров-поглотителей постоянному потоку воздуха в заводских, лабораторных и полевых условиях.

Данный метод может быть принят для измерения сопротивления постоянному потоку воздуха предфильтров, противоаэрозольных фильтров и других средств очистки воздуха.

Сущность метода заключается в измерении разности давлений воздуха, проходящего через фильтр-поглотитель, на входе и выходе из него.

Применение метода предусматривается в нормативно-технической документации, устанавливающей технические требования на фильтры-поглотители и условия их испытаний.

1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Образцы фильтров-поглотителей для измерения сопротивления постоянному потоку воздуха выбирают по нормативно-технической документации на фильтр-поглотитель данной марки.

2. АППАРАТУРА И РЕАКТИВЫ

Установка для измерения сопротивления фильтров-поглотителей постоянному потоку воздуха (см. чертеж);

диафрагма камерная типа ДК-6 по ГОСТ 26969—86 или другой измеритель расхода воздуха, соответствующий требованиям РД 50 213—80;

микроманометр жидкостный типа ММН по нормативной документации с верхним пределом измерения не менее 19,6 гПа (200 мм вод. ст.) и погрешностью показаний ±0,196 гПа (±2 мм вод. ст.);

вентилятор или другой побудитель воздушного потока, обеспечивающий расход воздуха через фильтр-поглотитель, соответствующий номинальной производительности фильтров-поглотителей;

мановакуумметр двухтрубный по ТУ 92-891-026—91 с верхним пределом измерения не менее 24,5 гПа (250 мм вод. ст.) и погрешностью показаний ±0,196 гПа (±2 мм вод. ст.);

спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962—67 или спирт этиловый технический по ГОСТ 17299—78 с плотностью не менее 0,8095 г/см^3;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

краситель основной фиолетовый К по ГОСТ 22698—77 для воды и спирта.

Примечание. Допускается измерять сопротивление изделия по аналогичной схеме с нагнетанием воздуха, а также на установках для определения коэффициента проницаемости масляного тумана, пыли.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

** Переиздание (апрель 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в январе 1986 г., декабре 1989 г.*

© ИПК Издательство стандартов, 1998

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Для проведения испытания собирают установку, принципиальная схема которой представлена на чертеже.

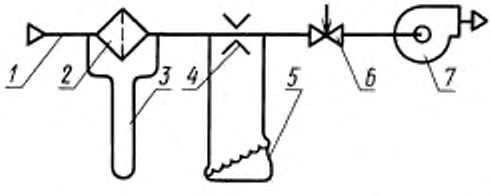
Измерительную диафрагму *4* располагают на прямом участке воздуховода. Правила установки и эксплуатации измерительной диафрагмы должны соответствовать требованиям РД 50—213—80.

Наклонный микроманометр *5* заполняют спиртом и проверяют его герметичность, для чего минусовый штуцер трехходового крана микроманометра соединяют с атмосферой, кран устанавливают в положение «+» и к плюсовому штуцеру подают воздух, давление которого доводят до верхней отметки шкалы и прекращают подачу воздуха таким образом, чтобы резервуар микроманометра остался под избыточным давлением. Если в течение 5 мин столб жидкости не падает, то микроманометр считается герметичным. Затем присоединяют его к штуцерам диафрагмы *4* с помощью резиновых трубок и устанавливают в нулевое положение по уровню.

Мановакуумметр *3* заполняют дистиллированной водой до нулевой точки шкалы и с помощью резиновых трубок соединяют со штуцерами, которые расположены на прямых отрезках воздуховода до и после фильтра-поглотителя на расстоянии не более размера диаметра *d* от испытуемого фильтра-поглотителя.

В отдельных случаях допускается присоединять мановакуумметр к правому штуцеру, оставив открытым в атмосферу второй конец мановакуумметра. Дистиллированная вода может быть слегка подкрашена, например, метиленовым голубым или другим красителем.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).



1 — воздуховоды; *2* — испытуемый фильтр-поглотитель; *3* — U-образный мановакуумметр; *4* — измерительная диафрагма; *5* — жидкостный микроманометр; *6* — регулирующее устройство; *7* — вентилятор или другой побудитель воздушного потока

3.2. Внутренний диаметр присоединительных штуцеров должен быть не менее 6—8 мм, длина штуцеров 30—40 мм. Нижняя кромка штуцера должна быть заподлицо с внутренней поверхностью воздуховодов.

3.3. Внутренняя поверхность воздуховодов должна быть чистой и сухой. Воздуховоды должны быть герметичными. Допускается соединять воздуховоды с помощью резиновых присоединительных муфт, которые должны обеспечивать герметичность соединения.

3.4. Резиновые трубки должны быть герметичными и соединяться с измерительными приборами без резких изгибов.

3.5. Испытуемые изделия должны иметь температуру помещения, в котором проводят испытания.

3.6. Измерительные приборы должны использоваться в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации и проходить государственную или ведомственную поверку по ГОСТ 8.002—86.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Испытуемый фильтр-поглотитель устанавливают и закрепляют в установке. Включают вентилятор *7* и с помощью регулирующего устройства *6* устанавливают по шкале наклонного микроманометра *5* уровень жидкости, соответствующий объемному расходу воздуха, проходящему через испытуемый фильтр-поглотитель.

4.2. При установившемся постоянном расходе воздуха через фильтр-поглотитель отсчитывают разность давлений по двухтрубному мановакуумметру *3* с точностью до 0,098 гПа (1 мм вод. ст.).

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.3. Условия испытания определяются технической документацией на изделие.

4.4. За сопротивление R_1 испытуемого фильтра-поглотителя при постоянном расходе воздушного потока принимают разность уровней столба жидкости в двухтрубном мановакуумметре, выраженную в единицах давления.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Если температура испытания составляет (20±2) °С, а давление (1010,8±6,7) гПа [(760±5) мм рт. ст.], то сопротивление R испытуемого изделия равно R_t (см. п. 4.4).

Место замера температуры испытания устанавливают в соответствии с требованиями правил 28—64 «Правила измерения расхода жидкости, газов и паров стандартными диафрагмами и соплами», утвержденных Госстандартом. За величину давления принимают барометрическое давление окружающего воздуха.

5.2. При условиях, отличающихся от указанных в п. 5.1, искомое сопротивление (R) вычисляют по формуле

$$R = R_t \cdot [1 - 0{,}0035(t - 20) + 0{,}0006(P - 1010{,}8)] = K \cdot R_t,$$

где t — температура испытания, °С;

P — давление, гПа;

K — поправочный коэффициент, значения которого приведены в приложении.

5.3. Полученные результаты округляют до целых значений.

5.4. При соблюдении требований, изложенных в настоящем стандарте, максимальная погрешность метода не превышает ±5,5 %.

5.1—5.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ЗНАЧЕНИЯ ПОПРАВОЧНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАВЛЕНИЯ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СОПРОТИВЛЕНИЯ

Давление, Па (мм рт. ст.)	Значение коэффициента K при температуре, °С										
	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
964,25 (725)	0,993	0,986	0,979	0,972	0,965	0,958	0,951	0,944	0,937	0,930	0,923
970,90 (730)	0,996	0,989	0,982	0,975	0,968	0,961	0,954	0,947	0,940	0,933	0,926
977,55 (735)	0,999	0,992	0,985	0,978	0,971	0,964	0,957	0,950	0,943	0,936	0,929
984,20 (740)	1,002	0,995	0,988	0,981	0,974	0,967	0,960	0,953	0,946	0,939	0,932
990,85 (745)	1,005	0,998	0,991	0,984	0,977	0,970	0,963	0,956	0,949	0,942	0,935
997,50 (750)	1,008	1,001	0,994	0,987	0,980	0,973	0,966	0,959	0,952	0,945	0,938
1004,15 (755)	1,011	1,004	0,997	0,990	0,983	0,976	0,969	0,962	0,955	0,948	0,941
1010,80 (760)	1,014	1,007	1,000	0,993	0,986	0,979	0,972	0,965	0,958	0,951	0,944
1017,45 (765)	1,017	1,010	1,003	0,996	0,989	0,982	0,975	0,968	0,961	0,954	0,947
1024,10 (770)	1,020	1,013	1,006	0,999	0,992	0,985	0,978	0,971	0,964	0,957	0,950
1030,75 (775)	1,023	1,016	1,009	1,002	0,995	0,988	0,981	0,974	0,967	0,960	0,953

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Редактор *Т.Б. Исмаизова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 21.04.98. Подписано в печать 02.06.98. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,40.
Тираж 215 экз. С/Д 4783. Зак. 302.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru