



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**КОРОБКИ ФИЛЬТРУЮЩИЕ
К ПРОТИВОГАЗАМ
И РЕСПИРАТОРАМ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ
ПОСТОЯННОМУ ПОТОКУ ВОЗДУХА**

ГОСТ 10188—74

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

Редактор *В М Лысенкина*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб 11 04 85 Подп в печ 19 09 85 0,5 усл п л 0,5 усл кр отт 0,32 уч изд л.
Тираж 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул Миндауго, 12/14 Зак 2451

**КОРОБКИ ФИЛЬТРУЮЩИЕ
К ПРОТИВОГАЗАМ И РЕСПИРАТОРАМ****Метод определения сопротивления
постоянному потоку воздуха**

Filtering boxes for protective masks and respirators
Method of determining resistance to constant
air flow

**ГОСТ
10188-74***

Взамен
ГОСТ 10188-62

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 5 апреля 1974 г. № 813 срок введения установлен

с 01.01.75

Проверен в 1984 г. Постановлением Госстандарта от 07.08.84 № 2801 срок действия продлен

до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на фильтрующие коробки к противогазам и респираторам и устанавливает метод определения сопротивления коробок постоянному потоку воздуха.

Сущность метода заключается в измерении разности давлений на входе и выходе из коробки при прохождении через нее постоянного потока воздуха, расход которого установлен стандартом или технической документацией, утвержденной в установленном порядке на коробки конкретной марки. Если условия специально не оговорены, то принимают расход 30 л/мин при испытаниях коробок для противогазов и респираторов с одним фильтрующим элементом и 15 л/мин при испытаниях коробок для противогазов и респираторов с двумя элементами.

1. ОТБОР ПРОБ

1.1. Коробки для определения сопротивления постоянному потоку воздуха отбирают из партии в количестве, установленном в стандартах или в технической документации, утвержденной в установленном порядке на коробки конкретной марки.

Испытуемые коробки не должны иметь повреждений горловины.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

* Переиздание (Декабрь 1984 г.) с Изменением № 1, утвержденным в августе 1984 г. (ИУС 11-84)

© Издательство стандартов, 1985

2. АППАРАТУРА И РЕАКТИВЫ

2.1. Аппаратура

Установка для определения сопротивления коробок согласно принципиальной схеме (см. чертеж).

Контрольное сопротивление (см. приложение 1).

Термометр лабораторный по ГОСТ 215—73 с погрешностью измерения $\pm 1^\circ$.

Барометр мембранный метеорологический МВЗ-1—0,2 по ГОСТ 23696—79.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Реактивы

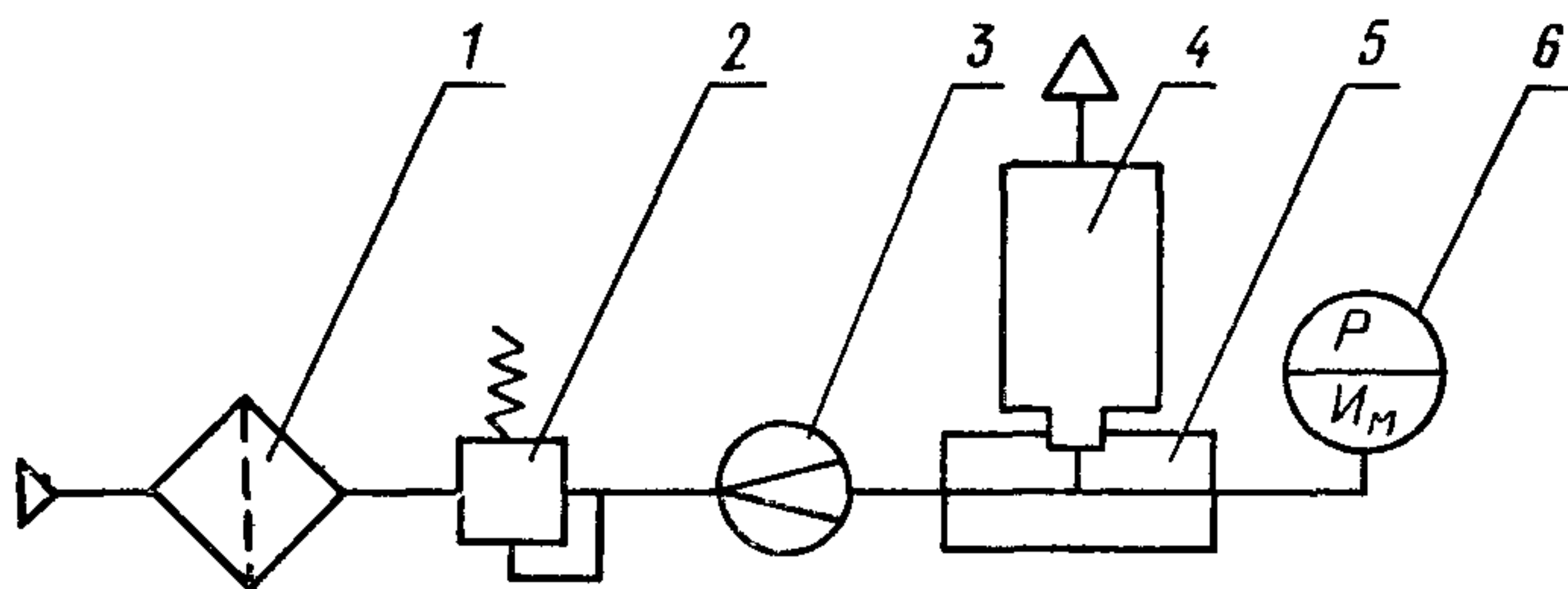
Спирт этиловый технический по ГОСТ 17299—78.

Керосин осветительный КО-20 по ГОСТ 4753—68 плотностью $0,82 \text{ г/см}^3$.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72, подкрашенная метиленовым голубым или другим красителем.

3. ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ

3.1. Принципиальная схема измерения сопротивления противогазовых коробок дана на чертеже.



1—фильтр, 2—регулятор давления; 3—расходомер,
4—испытуемая коробка, 5—зажим; 6—измеритель
разности давления

3.2. В качестве фильтра 1 для очистки сжатого воздуха применяют фильтр-поглотитель, противогазовую коробку любой марки с фильтром или другое устройство.

3.3. В качестве регулятора давления 2 применяют любой автоматический стабилизатор давления, например, модели ФСВ-6—333 по ГОСТ 14683—79, или регулируют давление вручную.

3.4. В качестве расходомера 3 применяют реометр с диафрагмой или другим сужающим устройством, ротаметр или другой измеритель объемного расхода с погрешностью измерения не более $\pm 2,5\%$ от измеряемой величины.

3.5. Зажим 5 для крепления испытуемой коробки 4 снабжен специальной резиновой пробкой с углублением, обеспечивающим надежную герметизацию по венчику горловины прижимаемой коробки, или гнездом со стандартной резьбой для ввинчивания коробки.

3.6. В качестве измерителя разности давления 6 применяют микроманометр по ГОСТ 11161—84 или другой прибор с погрешностью не более $\pm 2\%$ от измеряемой величины.

3.7. Все приборы, применяемые в установке, должны поддерживаться в рабочем состоянии и проходить государственную или ведомственную поверку в соответствии с ГОСТ 8.002—71.

4. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

4.1. Ежедневно перед началом работы проверяют состояние измерительных приборов: правильность присоединения, горизонтальность по уровню, положение нуля. При необходимости производят коррекцию (доливают спирт, воду, керосин и т. д.) в соответствии с инструкциями по эксплуатации измерительных приборов.

Проверяют визуально отсутствие масла в коммуникациях за фильтром 1. При появлении капель масла фильтр подлежит замене.

Проверяют общую исправность установки с помощью контрольного сопротивления (см. приложение 1).

4.2. Измеряют собственное сопротивление R_0 зажима 5 при заданном объемном расходе, для чего оставляют открытым отверстие в зажиме. Фиксируют показание измерителя давления или (в случае, если шкала подвижна) устанавливают на нуль в этом положении.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

5.1. Плотно прижимают испытуемую коробку к пробке в зажиме 5. В установках с резьбой в зажиме ввинчивают коробку в гнездо до отказа.

5.2. Устанавливают по паспорту расходомера заданный стандартом или технической документацией, утвержденной в установленном порядке, объемный расход воздуха без поправки на температуру и барометрическое давление.

5.3. Фиксируют по измерителю давления разность давлений R_1 между зажимом 5 и атмосферой.

6. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

6.1. Если температура испытаний составляет $20 \pm 2^\circ\text{C}$, а давление — 760 ± 5 мм рт. ст., искомое сопротивление R испытуемой коробки вычисляют по формуле (см. пп. 4.2 и 5.3):

$$R = R_1 - R_0. \quad (1)$$

6.2. В случае, если нуль микроманометра установлен с учетом собственного сопротивления R_0 (см. п. 4.2), искомое сопротивление $R = R_1$.

6.3. В случаях, когда расходомером служит диафрагма или ротаметр, при условиях испытания, отличающихся от стандартных больше, чем указано в п. 6.1, искомое сопротивление вычисляют по формуле

$$R = (R_1 - R_0) [1 - 0,0035(t - 20) + 0,0006(P - 760)] = K(R_1 - R_0) \quad (2)$$

или соответственно (см. п. 6.2.)

$$R = R_1 [1 - 0,0035(t - 20) + 0,0006(P - 760)] = KR_1, \quad (3)$$

где t — температура, °С, при испытании;

P — давление, мм рт. ст.

В приложении 2 приведены значения коэффициента K для наиболее часто встречающихся температур и давлений.

6.4. В случаях, когда в качестве расходомера применяется специальное сужающее устройство, обладающее такими же гидродинамическими характеристиками, как и противогазовые коробки, вводить поправку на температуру и давление не требуется.

6.5. При соблюдении требований, изложенных в пп. 3.4; 3.6; 4.1 и 6.3 максимальная погрешность определения составляет не более $\pm 3,5\%$.

КОНТРОЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ

Контрольное сопротивление предназначено для периодической проверки исправности установки для определения сопротивления противогазовых коробок (герметичность, незагрязненность диафрагмы реометра и т. д.).

Контрольное сопротивление представляет пустую оболочку противогазовой коробки с поперечной перегородкой внутри в которой имеется калиброванное отверстие (диафрагма). Сопротивление этой коробки-диафрагмы, измеренной так же, как сопротивление противогазовых коробок, при расходе 30 л/мин и стандартных условиях, указывается на боковой стенке несмываемой краской. В нерабочем положении горловины контрольного сопротивления должны быть закрыты колпачками или пробками для защиты от пыли.

Проверка установки заключается в следующем: плотно вставляют или ввинчивают контрольное сопротивление в зажиме 5, устанавливают по паспорту расходомера расход 30 л/мин (без поправки на температуру и давление, поскольку сравниваются две диафрагмы) и измеряют сопротивление.

На исправной установке отклонение сопротивления от номинала не должно превышать $\pm 5\%$. При больших отклонениях проверяют герметичность установки или градуировку расходомера (ввиду возможного засорения его).

Герметичность проверяют следующим образом: отсоединяют измеритель разности давлений, устанавливают расход воздуха 30 л/мин и закрывают рукой отверстие в зажиме. При герметичности коммуникаций расход падает до нуля.

Таблица поправок на температуру и давление при определении сопротивления

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

Изменение № 2 ГОСТ 10188—74 Коробки фильтрующие к противогазам и респираторам. Метод определения сопротивления постоянному потоку воздуха

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.06.89 № 2094

Дата введения 01.01.90

Под наименованием стандарта дополнить кодом ОКСТУ 2509

Пункт 2.1 Первый, второй абзацы изложить в новой редакции:

(Продолжение см с. 150)

«Установка для определения сопротивления коробок постоянному потоку воздуха (далее — установка для определения сопротивления), принципиальная схема которой приведена на чертеже

Эквивалент сопротивления изделия — по ВА 2251 000 ТУ и ВА 2253 000 ТУ (приложение 1)»,

последний абзац изложить в новой редакции «Барометр-анероид М-110 — по ТУ 25—04—1799 или любой другой с погрешностью измерения не более ± 2 мм рт ст»

Пункт 2.2 Второй абзац исключить

Пункт 3.2 после слов «с фильтром» дополнить словами «по ГОСТ 12 4 122—83».

(Продолжение см. с 151)

Пункт 3.4 после слов «с диафрагмой» дополнить словами: «по ГОСТ 13045—81»; после слова «ротаметр» дополнить словами: «по ГОСТ 9932—75».

Пункт 3.5 изложить в новой редакции: «3.5. Зажим 5 для крепления испытуемой коробки 4, обеспечивающий надежную герметизацию по венчику горловины коробки и не обладающий собственным сопротивлением».

Пункт 3.6. Заменить ссылку: ГОСТ 11161—71 на ГОСТ 11161—84.

Пункт 3.7. Заменить ссылку: ГОСТ 8.002—71 на ГОСТ 8.513—84.

Пункт 4.1 изложить в новой редакции: «4.1. Ежедневно перед началом работы проверяют работоспособность установки в соответствии с эксплуатационной документацией.

Проверяют отсутствие масла на фильтре (наличие масла за фильтром не допускается), а также общую исправность установки с помощью эквивалента сопротивления изделия (приложение 1)».

Пункт 4.2 исключить.

Пункт 6.1 изложить в новой редакции: «6.1. Если температура испытаний составляет (20 ± 2) °С, а давление (760 ± 5) мм рт. ст., искомое сопротивление испытуемой коробки равно измеренной разности давлений R_1 (п. 5.3)».

Пункт 6.2 исключить.

Пункт 6.3 изложить в новой редакции: «6.3. В случаях, когда расходомером служит реометр или ротаметр при условиях испытания, отличающихся от стандартных больше, чем указано в п. 6.1, искомое сопротивление R вычисляют по формуле

$$R = R_1 [1 - 0,0035(t - 20) + 0,0006(p - 760)] = KR_1,$$

где t — температура, °С.

p — давление, мм рт. ст.

(Продолжение см. с. 152)

(Продолжение изменения к ГОСТ 10188—74)

В приложении 2 приведены значения коэффициента K для наиболее часто встречающихся температур и давлений».

Пункт 6.5 после слова «определения» дополнить словами: «сопротивления фильтрующих коробок постоянному потоку воздуха».

Приложение 1 изложить в новой редакции:

«ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Обязательное

Эквивалент сопротивления изделия

Эквивалент сопротивления изделия предназначен для периодической проверки исправности установки для определения сопротивления фильтрующих коробок (герметичность, незагрязненность расходомера и т. д.).

Эквивалент сопротивления изделия изготавливается для конкретной группы изделий по технической документации, утвержденной в установленном порядке, и аттестуется ведомственной метрологической службой.

Проверка установки заключается в следующем: устанавливают эквивалент сопротивления изделия в зажим 5, на расходомере 3 устанавливают расход, указанный в свидетельстве на эквивалент, с учетом поправок на температуру и давление, и измеряют сопротивление.

На исправной установке отклонение сопротивления от указанного в свидетельстве на эквивалент сопротивления изделия не должно превышать $\pm 0,7$ кгс/м². При больших отклонениях проверяют герметичность установки или градуировку расходомера (ввиду возможности его засорения)».

(ИУС № 11 1989 г.)