

**Система стандартов безопасности труда
ПРОТИВОГАЗЫ И РЕСПИРАТОРЫ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ФИЛЬТРУЮЩИЕ**
Нефелометрические методы определения
коэффициента подсоса масляного тумана
под лицевую часть

**ГОСТ
12.4.157-75***

Occupational safety standards system. Industrial
filtering gas masks and respirators. Nephelometric
methods for determination of penetration
coefficient of oil mist under the face part

Взамен
ГОСТ 10189-62
в части п. 2

ОКСТУ 0012

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР
от 8 мая 1975 г. № 1212 срок введения установлен

с 01.01.76

Проверен в 1985 г. Постановлением Госстандарта от 13.05.85
№ 1324 срок действия продлен

до 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на промышленные противогазы и респираторы в сборе с резиновыми лицевыми частями и устанавливает методы определения коэффициента подсоса масляного тумана в подмасочное пространство через негерметичности составных частей изделий, соединительных узлов, клапанов выдоха и фильтрующих элементов.

Стандарт устанавливает два метода:

метод определения коэффициента подсоса с исключением подсоса через полосу обтюрации;

метод определения коэффициента подсоса с учетом подсоса через полосу обтюрации.

Допускается определение коэффициента подсоса с исключением контроля фильтрующих коробок.

Сущность нефелометрического метода определения коэффициента подсоса масляного тумана под лицевую часть заключается в определении отношения концентраций масляного тумана, проникшего в подмасочное пространство, к концентрации масляного тумана в аэрозольной камере, которым соответственно пропорциональна величина световых потоков, измеряемых фотометром (нефелометром).

Исключение подсоса через полосу обтюрации достигается испытанием лицевой части плотно надетой на специальное приспособление.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

* Переиздание (март 1986 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными
в июле 1980 г., мае 1985 г. (ИУС 11-80, 8-85)



собление. Испытания проводят в пульсирующем потоке, имитирующем дыхание человека. Учет подсоса через полосу обтюрации достигается испытанием лицевых частей непосредственно на людях.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПОДСОСА МАСЛЯНОГО ТУМАНА С ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПОДСОСА ЧЕРЕЗ ПОЛОСУ ОБТЮРАЦИИ

1.1. Аппаратура и материалы

а) генератор масляного тумана конденсационного типа. Допускается применение генератора масляного тумана, работающего по принципу барботажа;

б) отделитель крупных фракций масляного тумана;

в) фотометр ФАН. Допускается применение аэрозольного нефелометра ФЭН-58 в режиме фотоэлектрических измерений;

г) аэрозольная камера объемом не более 0,04 м³ с приспособлением для герметичного крепления лицевых частей противогазов и респираторов, изготавливается по чертежам, указанным в НТД на конкретное изделие;

д) искусственные легкие;

е) побудитель расхода воздуха (компрессор или воздуходувка любого типа) с производительностью не менее 200 дм³/мин при избыточном давлении на выходе $12 \cdot 10^4$ Па (1,2 атм).

При использовании туманообразователя, работающего по принципу барботажа, допускается применять компрессорную установку типа УК-40/2,0, производительностью не менее 40 дм³/мин при избыточном давлении на выходе установки $12 \cdot 10^4$ Па (1,2 атм);

ж) устройство для создания разрежения в линии фотометр-аэрозольная камера типа компрессорной установки УК-40/2,0 или эжектор, производительностью не менее 20 дм³/мин при сопротивлении потоку воздуха $4,9 \cdot 10^3$ Па (500 мм вод. ст.), обеспечивающее отбор пробы из подмасочного пространства с заданным расходом.

При работе с туманообразователем, работающим по принципу барботажа, допускается применять одну компрессорную установку типа УК-40/2,0, обеспечивающую заданные избыточное давление в линии нагнетания и разрежение в линии фотометр-аэрозольная камера;

з) реометры стеклянные по ГОСТ 9932—75 типа РДС.

Допускается применять расходомеры других типов;

и) манометр по ГОСТ 8625—77;

к) вентили регулирующие;

л) трубка резиновая медицинская по ГОСТ 3399—76 с внутренним диаметром 6—8 мм, длиной 2 м;

м) масло турбинное Т₃₀ или Т₂₂ по ГОСТ 32—74.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.2. Подготовка к испытанию

1.2.1. Испытания проводят при следующих условиях:

Частота пульсаций воздушного потока, создаваемого искусственными легкими (21 ± 2) цикла в минуту;

средний объемный расход пульсирующего потока воздуха, создаваемого искусственными легкими, в каждом «дыхательном» цикле составляет (30 ± 1) дм³/мин;

средний расход пробы, отбираемой из подмасочного пространства и аэрозольной камеры на фотометр, $(6,5 \pm 0,5)$ дм³/мин;

концентрация масляного тумана, подаваемого в аэрозольную камеру, от 2,4 до 2,6 г/м³ при среднем диаметре частиц от 0,28 до 0,34 мкм;

расход воздуха, подаваемого на обдувку камеры фотометра, (15 ± 5) дм³/мин;

температура окружающей среды от 15 до 25°С.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.2.2. Собирают установку для испытания противогазов и респираторов в сборе (черт. 1).

1.2.3. Переключатель потоков 8 устанавливают в положение, соответствующее сбросу масляного тумана 7, вентиль 9 полностью закрывают.

1.2.2; 1.2.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2.4. Сжатый воздух через вход 1 и фильтр очистки воздуха подают на установку при полностью открытом вентиле 23 и закрытом вентиле 2.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

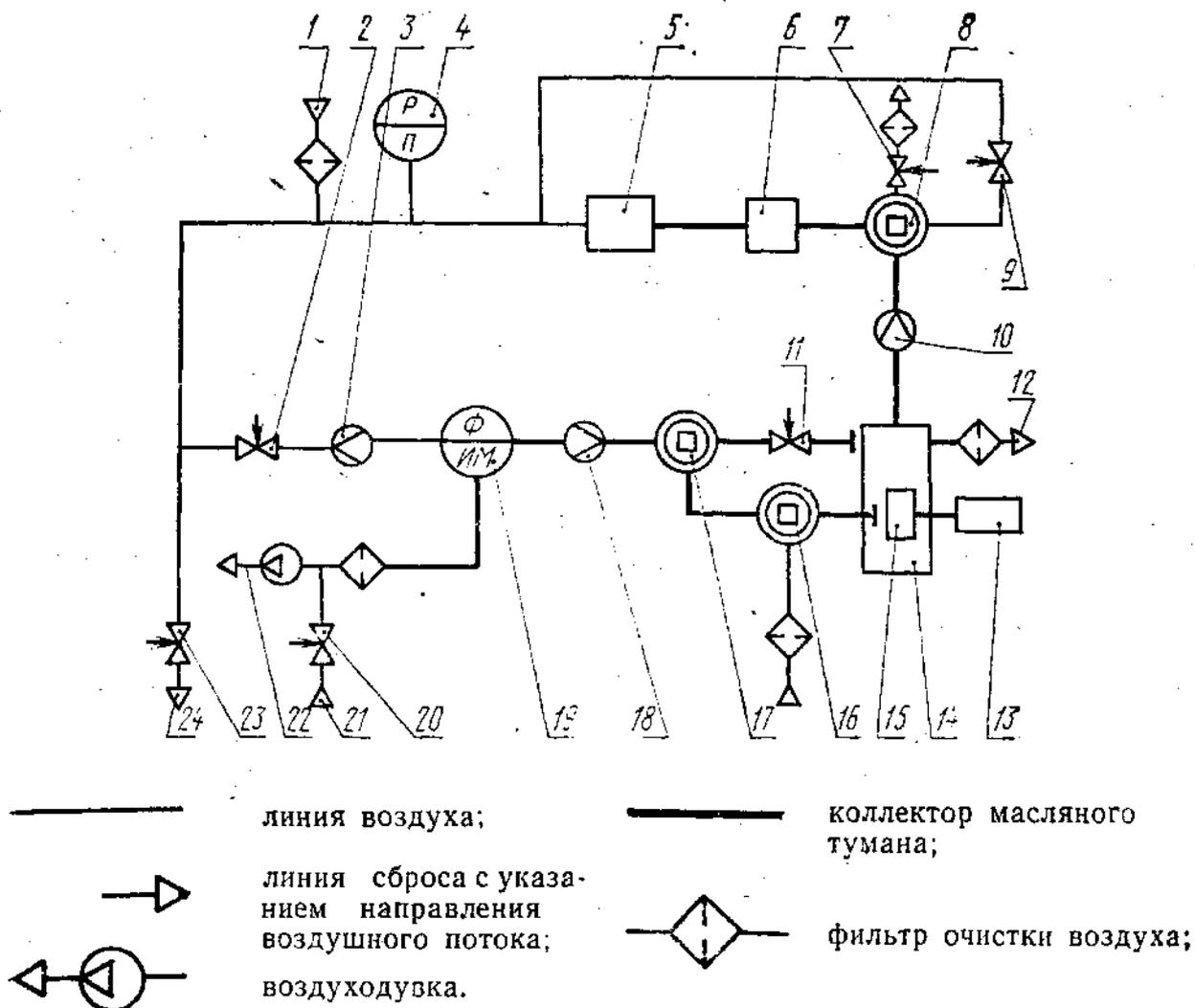
1.2.5. Регулируя сброс 24 воздуха вентилем 23 устанавливают давление в линиях установки, необходимое для заданного режима генерации масляного тумана. Контроль давления проводят по манометру 4.

1.2.6. Регулируют степень открытия вентиля 7 и 9, выравнивая расходы воздуха и масляного тумана в аэрозольную камеру 14 и в линию сброса при поочередной смене положений переключателя 8 и контролируя расходы по расходомеру 10. Регулируя вентиль 23, увеличивают давление воздуха в линиях установки до заданного уровня нормальной работы генератора 5. Переключатель потоков 8 устанавливают в положение, при котором в аэрозольную камеру 14 направляется воздух.

1.2.5; 1.2.6. (Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2.7. Переключатели потоков 16, 17 устанавливают в положение, при котором в фотометр 19 поступает воздух через штуцер держателя лицевой части.

Схема установки для испытаний противогозов и респираторов в сборе



1—вход на установку от линии сжатого воздуха; 2, 7, 9, 11, 20, 23—регулирующие вентили; 3, 10, 18—расходомеры; 4—манометр; 5—генератор масляного тумана; 6—отделитель крупных фракций; 8, 16, 17—переключатели потоков; 13—искусственные легкие; 14—аэрозольная камера; 15—противогаз, респиратор; 19—фотометр; 12, 21, 24—линия сброса воздуха; 22—воздуходувка.

Черт. 1

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2.8. При полностью открытом вентиле 20 включают воздуходувку 22. Регулируя вентиль 20 и наблюдая за показаниями расходомера 18, устанавливают заданный расход через штуцер цилиндра аэрозольной камеры, на который при испытаниях надевается лицевая часть противогаза или респиратора.

1.2.9. Открывая вентиль 2 и одновременно регулируя вентиль 20, устанавливают по расходомерам 18 и 3 соответственно заданные расходы анализируемой пробы и обдувки на фотометр 19.

1.2.10. Проверяют герметичность фотометра 19 и пробозаборной коммуникации измерением концентрации в подмасочном про-