УДК 543.27:536.5:614.894:006.354 Группа Т58

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система стандартов безопасности труда

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Метод определения температуры вдыхаемого воздуха

ГОСТ 12.4.007—74

Occupational safety standards system. Personal protective means for respiratory system. Method for determination of breath air temperature

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27 декабря 1974 г. № 2828 дата введения установлена

01.01.76

Проверен в 1980 г. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 11.02.81 № 628

Настоящий стандарт устанавливает метод определения температуры вдыхаемого воздуха при пользовании изолирующими средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗ ОД) в условиях газовой среды.

Стандарт обязателен при физиолого-гигиенической оценке изолирующих СИЗ ОД по температуре вдыхаемого воздуха.

1. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

1.1. Для измерения температуры вдыхаемого воздуха при пользовании изолирующими СИЗ ОД должны быть применены следующие аппаратура и материалы:

разделительное устройство (см. приложение 1);

термометр сопротивления типа ТСМ-148;

регистрирующий прибор — электронный автоматический самопишущий уравновешенный мост типа КСМ-4 с пределами измерений 0—100 °С, градуировка 23;

винтовой лабораторный зажим;

резиновая пробка № 20—24.

2. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ

2.1. Непосредственно перед измерением температуры вдыхаемого воздуха разделительное устройство должно быть установлено на 12 ч (не менее) в помещении при температуре (20±3) °С, после чего его включают в дыхательную линию изолирующего СИЗ ОД в соответствии с принципиальной схемой, приведенной на чертеже. Для этого:

отделяют корпус лицевой части СИЗ ОД или загубник (при отсутствии лицевой части) от дыхательного шланга;

соединяют корпус лицевой части или загубник и отделенный от лицевой части дыхательный шланг с разделительным устройством (см. чертеж).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

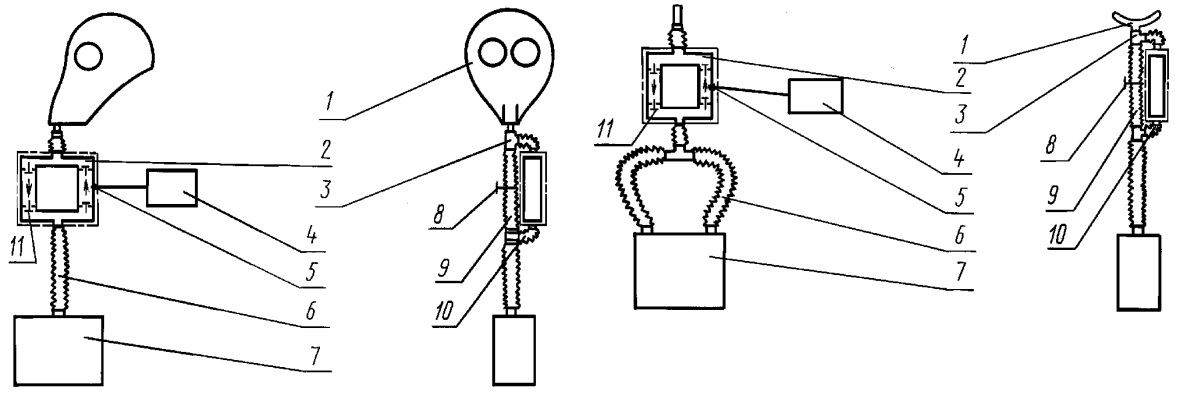
★

Переиздание. Август 2001 г.

gost.e-ecolog.ru

Принципиальная схема измерения температуры вдыхаемого воздуха

I вариант *II вариант*



I вариант — в случае использования СИЗ ОД с маятниковой схемой дыхания; II вариант — в случае использования СИЗ ОД с круговой схемой дыхания; *1* — шлем или загубник; *2* — разделительное устройство; *3* — тройник; *4* — регистрирующий прибор; *5* — термометр сопротивления; *6* — дыхательные шланги СИЗ ОД; *7* — очистная система СИЗ ОД с дыхательным мешком; *8* — винтовой зажим; *9* — соединительная трубка; *10* — соединительная трубка; *11* — клапан разделительного устройства

Способы соединения корпуса лицевой части СИЗ ОД или загубника и дыхательного шланга с разделительным устройством выбирают в зависимости от конструктивных особенностей узла крепления корпуса или загубника к дыхательным шлангам изолирующего СИЗ ОД. Выбранный способ соединения должен обеспечивать герметичность включения разделительного устройства в дыхательную линию СИЗ ОД.

2.2. Дыхательный шланг отделяют от регенеративного патрона и проверяют герметичность лицевой части с вмонтированным разделительным устройством. При наличии вместо лицевой части загубника, последний при проверке герметизируют зажимом. Если в СИЗ ОД имеются два шланга (вдоха и выдоха) — шланг вдоха при проверке герметизируют пробкой.

2.3. Лицевую часть с вмонтированным разделительным устройством присоединяют к регенеративному патрону и надевают на испытателя (при наличии вместо лицевой части загубника испытатель берет его в рот); после этого СИЗ ОД включают в работу.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. Термометр сопротивления подключают к регистрирующему прибору. Длина выводных проводников термометра сопротивления — 1600 мм. Трубка *9* открыта (зажим *8* снят).

3.2. Для измерения температуры вдыхаемого воздуха за (5±0,5) мм до момента, предусмотренного программой, зажимом *8* перекрывают трубку *9* и записывают показания на регистрирующем приборе. Отсчет температуры ведут по записи на бумаге КСМ-4 спустя 5 мин после перекрытия трубки *9*. По окончании измерения трубку *9* открывают.

Следующее измерение может быть проведено не ранее чем через 10 мин после начала предыдущего. Во всех случаях следят за тем, чтобы между двумя измерениями трубка *9* была открыта в течение 5 мин.

3.3. Число опытов по измерению температуры вдыхаемого воздуха определяет исследователь исходя из требований п. 4.1.

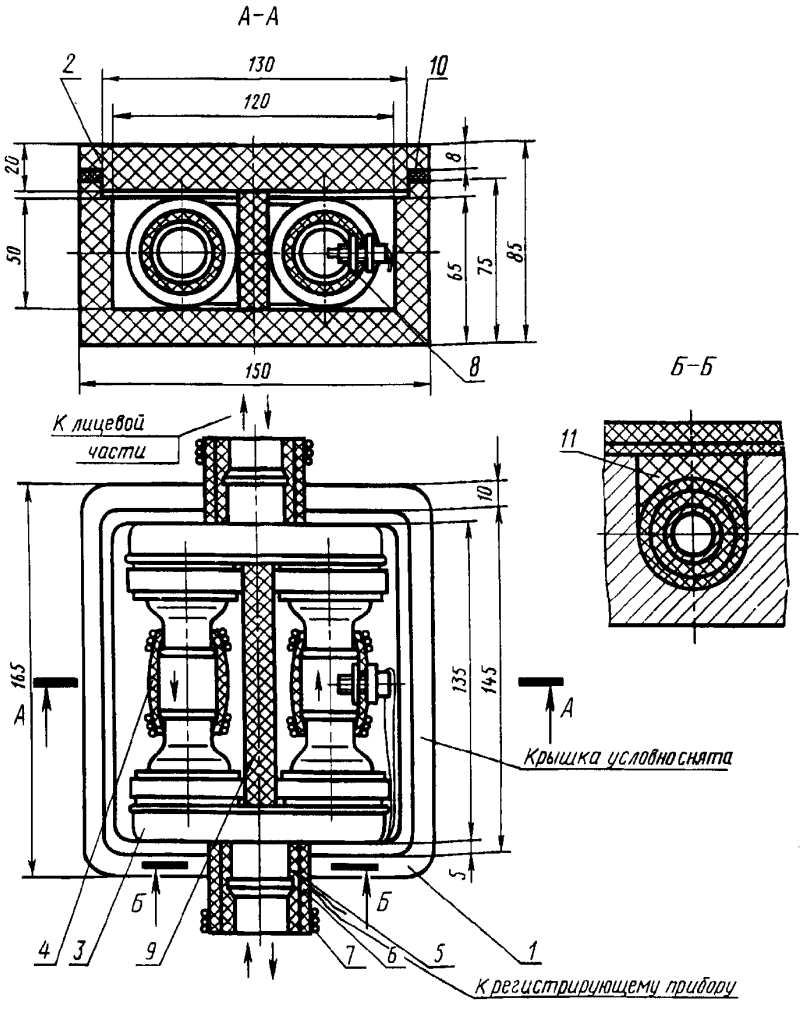
3.4. На каждый опыт ведут протокол по форме, приведенной в приложении 2. К протоколу прилагают запись, произведенную регистрирующим прибором.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Полученные результаты подвергают статистической обработке. За температуру вдыхаемого воздуха в момент времени, предусмотренный программой, принимают среднеарифметическую величину значений температуры, полученных в опытах, и указывают доверительный интервал, рассчитанный при доверительной вероятности 0,95.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО С ТЕРМОМЕТРОМ СОПРОТИВЛЕНИЯ



1 — футляр; *2* — крышка; *3* — клапанная коробка; *4* и *5* — резиновая трубка; *6* — поролон; *7* — проволока; *8* — датчик температуры; *9* — прокладка из поролона; *10* и *11* — поролон.

Устройство состоит из футляра *1* с крышкой *2*, выполненных из полистирольного пенопласта ПС-1 или ПС-4, двух клапанных коробок *3*, используемых в изолирующих противогазах (респираторах) с круговой схемой дыхания, двух резиновых трубок *4* внутренним диаметром 24 мм, двух резиновых соединительных трубок *5*, закрытых поролоном *6* и закрепленных проволокой *7*, термометра сопротивления типа ТСМ-148 (датчика температуры *8*, вмонтированного в одну из резиновых трубок, прокладки *9* из эластичного пенополиуретана (поролона), предотвращающей теплопередачу от одной трубки к другой и уплотняющих прокладок *10* и *11*.

Клапанные коробки расположены так, что выдыхаемый воздух поступает по одной трубке, а вдыхаемый воздух вдоха — по другой. Термометр сопротивления расположен в трубке, в которую поступает только вдыхаемый воздух.

Разделительное устройство включают в соответствии с чертежом настоящего стандарта в дыхательную линию изолирующего СИЗ ОД параллельно, для чего его предварительно снабжают системой воздухопроводящих трубок. Сверху и снизу к устройству присоединяют два отрезка противогазовых гофрированных трубок длиной 100 мм каждая. Трубки через два металлических тройника *3* внутренним диаметром 18—20 мм соединяют с аналогичной гофрированной трубкой *9* длиной 200 мм.

Термоизолированное устройство, разделяющее потоки, позволяет измерять температуру вдыхаемого воздуха в условиях, практически исключающих влияние посторонних факторов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ПРОТОКОЛ ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВДЫХАЕМОГО ВОЗДУХА

Дата _____

Фамилия испытателя и его возраст _____

Антропометрические данные испытателя _____

Температура окружающего воздуха, °С _____

Атмосферное давление, мм рт. ст. _____

Тип СИЗ ОД _____

Номер образца СИЗ ОД _____

Номер роста образца СИЗ ОД _____

Состояние испытателя, при котором проводились измерения (покой, величина физической нагрузки)	Время, прошедшее от начала испытаний, мин	Значения температуры °С

gost.e-ecolog.ru