МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. АППАРАТЫ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ ПОЖАРАХ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

НПБ 185-99

Издание официальное

МОСКВА 1999

gost.e-ecolog.ru

Разработаны Главным управлением Государственной противопожарной службы (ГУГПС) МВД России (А.И. Жук, Д.П. Игнатьев) и Всероссийским научно-исследовательским институтом противопожарной обороны (ВНИИПО) МВД России (В.Н. Чиркунов, Ю.Н. Маслов).

Внесены и подготовлены к утверждению отделом пожарной техники и вооружения ГУГПС МВД России.

Утверждены и введены в действие приказом ГУГПС МВД России от 12 августа 1999 г. № 62.

Дата введения в действие 1 октября 1999 г.

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ГУГПС МВД России.

© ГУГПС МВД России, 1999
© ВНИИПО МВД России, 1999

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. АППАРАТЫ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ ПОЖАРАХ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

FIRE EQUIPMENT. FIRE FIGHTING CENTRIFUGAL PUMPS. GENERAL TECHNICAL REGUIREMENTS. TEST METHODS

НПБ 185-99

Издание официальное

Дата введения 01.10.99

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящие нормы распространяются на аппараты (устройства) искусственной вентиляции легких (далее - аппараты), предназначенные для оказания доврачебной помощи пострадавшим при пожарах.

2. Настоящие нормы устанавливают общие технические требования к аппаратам и методы их испытаний.

3. Настоящие нормы применяются на стадиях разработки, изготовления и испытания аппаратов и могут использоваться при сертификации в Системе сертификации в области пожарной безопасности.

II. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

4. В настоящих нормах применяют следующие термины с соответствующими определениями.

4.1. **Легочная вентиляция** - объем газовой смеси, прошедшей при дыхании через легкие человека за одну минуту.

4.2. **Аспиратор** - устройство для отсасывания жидкости или воздуха из какой-либо полости.

4.3. **Аспирация** - процедура отсасывания специальными устройствами жидкости или воздуха из какой-либо полости.

III. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5. Аппарат должен быть работоспособным при проведении работ по аспирации и искусственной вентиляции легких человека при температуре окружающей среды от 0 до 40 ^{0}С.

6. Требования к составу аппарата

В состав аппарата должны входить:

футляр (сумка);

баллон высокого давления с редуктором;

блок искусственной вентиляции легких;

блок аспирации.

Примечание. В состав аппарата рекомендуется включать следующие устройства:

роторасширитель;

воздуховод;

катетеры.

7. Требования назначения

7.1. Основные технические характеристики аппарата должны соответствовать значениям, приведенным в табл. 1.

Таблица 1

Основные технические характеристики аппарата

Характеристики	Значения показателей
1. Минутная вентиляция воздуха, дм^3/мин	3 - 20
2. Рабочее давление в дыхательном контуре, кПа	3 - 8
3. Потеря давления в линии пассивного выдоха при постоянном потоке воздуха 25 дм^3/мин, кПа, не более	0,2
4. Вакуумметрическое давление при аспирации, кПа, не менее	40,0
5. Подача воздуха аспиратором, дм^3/мин, не менее	20,0

7.2. Время установления рабочего режима аппарата должно быть не более 30 с.

7.3. Масса снаряженного аппарата в футляре, без запасных частей, инструментов и принадлежностей, должна быть не более 8,0 кг.

7.4. Присоединительные размеры и маркировка составных частей дыхательных контуров аппарата должны соответствовать ГОСТ 24264.

7.5. Требования к органам управления

7.5.1. Все органы управления (вентили, рычаги, кнопки и др.) должны быть доступны и удобны для приведения их в действие, а также надежно защищены от механических повреждений и случайного срабатывания.

7.5.2. Органы управления должны срабатывать при усилии, необходимом для их включения (выключения), регулирования с помощью:

кнопок, клавиш, переключателей, кранов - не более 120 Н;

маховиков - не более 40 Н.

7.6. Аппарат должен находиться в футляре (сумке), иметь удобные ручки для переноски и быть приспособлен для перевозки в отсеке пожарного автомобиля.

7.7. Обозначение и шрифты надписей на аппаратах должны соответствовать ГОСТ 26.020.

7.8. Защитно-декоративные лакокрасочные покрытия наружных поверхностей аппаратов должны быть не ниже

III класса по ГОСТ 9.032 для условий эксплуатации, определенных по ГОСТ 9.104, в зависимости от указанного в п. 9.1 климатического исполнения.

7.9. Защитные покрытия частей аппарата, контактирующих с дыхательным воздухом, должны быть не ниже IV класса по ГОСТ 9 302 и должны быть устойчивыми к используемым в данном аппарате дыхательным смесям, а также к дезинфицирующим средствам.

8. Требования надежности

8.1. Средняя наработка аппарата на отказ не менее 1000 ч.

8 2. Средний срок службы аппарата должен быть не менее 5 лет.

9. Требования стойкости к внешним воздействиям

9.1 Аппарат по климатическому исполнению должен соответствовать ГОСТ 15150 (исполнение У, категория размещения 2), но рассчитан на применение при температуре окружающей среды от 0 до 40 ^{0}С и относительной влажности до 97 %.

9.2. Аппарат должен сохранять работоспособность после воздействия климатических факторов:

температуры (70 $\pm$3) °С в течение 24 ч;

температуры минус (60 $\pm$3) °С в течение 4 ч;

температуры (35 $\pm$2) °С при относительной влажности (90 $\pm$3) % в течение 72 ч.

9.3 Аппарат должен сохранять работоспособность после воздействия на него транспортной вибрации с перегрузкой 3 g (где g - ускорение свободного падения) при частоте от 2 до 3 Гц (при имитации транспортирования аппарата к потребителю в транспортной упаковке).

9 4. Аппарат должен сохранять работоспособность после падения в футляре с высоты 1,5 м на ровную бетонную поверхность.

9.5. Составные части дыхательного контура аппарата должны быть устойчивы к воздействию дезинфицирующих средств, состоящих из водных растворов:

хлорамина (1 %);

перекиси водорода (3 %);

марганцевокислого калия (0,5 %).

10. В комплект аппарата должны входить:

аппарат;

герметичный футляр (пакет) с пиктограммами;

руководство по эксплуатации аппарата;

паспорт на аппарат;

паспорт на баллон аппарата.

11. Требования к содержанию эксплуатационной документации

11.1. Требования к содержанию руководства по эксплуатации

В руководстве по эксплуатации должны содержаться следующие сведения:

тип аппарата;

область применения;

время непрерывной работы;

возраст людей, для которых предназначен аппарат;

правила эксплуатации;

порядок технического обслуживания;

правила хранения;

срок годности;

гарантии производителя;

требования безопасности.

11.2. Требования к содержанию паспорта на аппарат

В паспорте на аппарат должны содержаться следующие сведения:

данные об изготовителе;

основные технические характеристики;

комплектность;

отметка о приемке;

гарантии изготовителя.

11.3. Требования к содержанию паспорта на баллон аппарата

В паспорте на баллон аппарата должны содержаться следующие сведения:

данные об изготовителе;

номер сертификата (разрешения) Госгортехнадзора России на эксплуатацию баллона;

условия эксплуатации;

рабочее давление в баллоне;

вместимость;

масса;

срок эксплуатации баллона;

критерии отбраковки (для композитных баллонов);

правила и порядок технического освидетельствования баллона;

отметка о приемке изделия;

гарантии изготовителя;

требования безопасности.

Все документы должны быть на русском языке.

12. К футляру аппарата должна быть прикреплена табличка с маркировкой, на которую должны быть нанесены следующие данные:

наименование или условное обозначение изделия;

номер технических условий и (или) номер стандарта;

наименование предприятия-изготовителя (фирмы) или его товарный знак;

страна-изготовитель;

порядковый номер изделия;

дата изготовления (год и месяц).

IV. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

13. Эксплуатация аппарата с баллоном высокого давления должна проводиться в соответствии с положениями "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" (ПБ 10-115-96).

14. К работе с аппаратом допускаются люди, изучившие в полном объеме руководство по эксплуатации.

15. Сжатый воздух, предназначенный для заполнения баллонов, должен удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение
Содержание окиси углерода, мг/дм^3, не более	0,03
Содержание окиси азота, мг/дм^3, не более	0,0016
Содержание углеводородов (суммарно), мг/дм^3, не более	0,1
Содержание двуокиси углерода, %, не более	0,06
Содержание кислорода, %, не менее	21,0
Влажность, мг/м^3, не более	35

16. Объемная доля газообразного медицинского кислорода, предназначенного для заполнения баллонов, должна быть, по ГОСТ 5583, не менее 99,5 %.

17. Все надписи на аппарате, касающиеся техники безопасности, должны быть на русском языке.

V. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ АППАРАТА

18. Для контроля качества аппарата проводят следующие контрольные испытания, по ГОСТ 16504:

приемочные;

квалификационные;

приемо-сдаточные;

периодические;

сертификационные.

Другие виды контрольных испытаний аппарата, по ГОСТ 16504, проводятся предприятием-изготовителем по программам испытаний, согласованным с заказчиком.

19. Контроль качества аппарата осуществляют последовательно по следующим этапам:

анализ нормативно-технической документации, проверка внешнего вида, комплектации, маркировки;

испытания аппаратов с использованием приборов;

испытания аппаратов на стойкость к внешним воздействиям;

лабораторные испытания аппаратов на людях;

испытания аппаратов на надежность.

Виды и объем проверок аппарата, осуществляемых на различных стадиях контрольных испытаний, приведены в табл. 3.

Таблица 3

Пункты настоящих норм		Вид испытаний				
Общие технические требования	Методы испытаний	Приемочные	Квалификационные	Приемосдаточные	Периодические	Сертификационные
Анализ нормативно-технической документации, проверка внешнего вида, комплектации, маркировки						
6	24.2	+	+	+	+	+
7.4	24.2	+	+	+	+	+
7.6	24.2	+	+	-	+	+
7.7	24.2	+	+	-	+	+
7.8	24.1	+	+	-	+	+
7.9	24.1	+	+	-	+	+
9.1	24.1	+	+	-	+	+
8.2	24.1	+	-	-	-	+
10	24.1	+	+	+	+	+
11.1	24.1	+	+	-	-	+
11.2	24.1	+	+	-	-	+
11.3	24.1	+	+	-	-	+
12	24.2	+	+	-	-	+
Испытания аппаратов с использованием приборов						
7.1. (табл. 1, п. 1)	25.5	+	+	+	+	+
7.1 (табл. 1, п. 2)	25.6	+	+	+	+	+
7.1 (табл. 1, п. 3)	25.4	+	+	+	+	+
7.1 (табл. 1, п. 4)	25.7	+	+	+	+	+
7.1 (табл. 1, п. 5)	25.8	+	+	+	+	+
7.2	25.3	+	-	+	+	+
7.3	25.1	+	-	-	+	+
7.5.2	25.2	+	-	-	+	+

Окончание табл. 3

Пункты настоящих норм		Вид испытаний				
Общие технические требования	Методы испытаний	Приемочные	Квалификационные	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
Испытания аппаратов на стойкость к внешним воздействиям						
9.2	26.2	+	-	-	-	+
9.3	26.1.1	+	-	-	-	+
9.4	26.1.2	+	-	-	-	+
9.5	26.3	+	-	-	-	+
Лабораторные испытания аппаратов на людях						
5	27	+	-	-	-	+
7.5.1	27	+	-	-	-	+
Испытания аппаратов на надежность						
8.1	28	+	-	-	-	-

20. Аппараты представляются на испытания партиями (не менее трех комплектов каждого наименования) и в количестве, указанном в табл. 4.

Таблица 4

Виды испытаний	Пункты настоящих норм		Количество образцов, представляемых на испытание
	Общие технические требования	Методы испытаний	
Анализ нормативно-технической документации	7.8; 7.9; 9.1; 11.1; 11.2; 11.3	24.1; 24.2	3
Проверка работоспособности аппарата при проведении работ по аспирации и искусственной вентиляции легких человека при температуре окружающей среды от 0 до 40 °С	5	27	1

Продолжение табл. 4

Виды испытаний	Пункты настоящих норм		Количество образцов, представляемых на испытание
	Общие технические требования	Методы испытаний	
Проверка состава аппарата	6	24.2	3
Проверка минутной вентиляции воздуха	7.1 (табл. 1, п. 1)	25.5	3
Проверка рабочего давления в дыхательном контуре аппарата	7.1 (табл. 1, п. 2)	25.6	3
Проверка потери давления в линии пассивного выдоха	7.1 (табл. 1, п. 3)	25.4	3
Проверка вакуумметрического давления при аспирации	7.1 (табл. 1, п. 4)	25.7	3
Проверка подачи воздуха аспиратором	7.1 (табл. 1, п. 5)	25.8	3
Проверка времени установления рабочего режима аппарата	7.2	25.3	3
Проверка массы снаряженного аппарата	7.3	25.1	3
Проверка присоединительных размеров и маркировки составных частей дыхательных контуров аппарата	7.4	24.2	3
Проверка доступности и удобства приведения в действие органов управления аппаратом	7 5.1	27	3

Продолжение табл. 4

Виды испытаний	Пункты настоящих норм		Количество образцов, представляемых на испытание
	Общие технические требования	Методы испытаний	
Проверка усилия срабатывания органов управления и регулировки аппарата	7.5.2	25.2	3
Проверка упаковки аппарата	7.6	24.2	3
Проверка обозначения и шрифтов надписей на аппарате	7.7	24.2	3
Проверка наработки аппарата на отказ	8.1	28	1
Проверка срока службы аппарата	8.2	24.1	3
Проверка сохранения аппаратом работоспособности после воздействия на него климатических факторов	9.2	26.2	1
Проверка сохранения аппаратом работоспособности после воздействия на него транспортной вибрации	9.3	26.1.1	1
Проверка сохранения аппаратом работоспособности после его падения	9.4	26.1.2	1

Окончание табл. 4

Виды испытаний	Пункты настоящих норм		Количество образцов, представляемых на испытание
	Общие технические требования	Методы испытаний	
Проверка устойчивости составных частей дыхательного контура аппарата к воздействию дезинфицирующих средств	9.5	26.3	1
Проверка комплектности аппарата	10	24.1	3
Проверка маркировки аппарата	12	24.2	3

21. На испытания представляется следующая нормативно-техническая документация на изделие:

сертификат (разрешение) Госгортехнадзора России на баллон (при наличии его в аппарате);

гигиеническое заключение Минздрава России;

техническая документация на русском языке (технические условия, руководство по эксплуатации и паспорт на аппарат, паспорт на баллон).

Примечание. Нормативно-техническая документация на отечественные изделия должна быть согласована с ГУГПС МВД России в установленном порядке.

22. К лабораторным испытаниям аппаратов на людях допускаются только те аппараты, которые прошли испытания с использованием приборов и получили положительное заключение.

23. Испытания проводят при нормальных климатических условиях, по ГОСТ 20790, кроме специально указанных случаев.

VI. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

24. Анализ нормативно-технической документации, проверка внешнего вида, комплектации, маркировки

24.1. Анализ нормативно-технической документации проводят путем определения соответствия содержания норма-

тивно-технической документации на аппарат требованиям пп. 7.8, 7.9, 8.2, 9.1, 10, 11.1, 11.2, 11.3 настоящих норм.

24.2. Проверку соответствия аппарата требованиям пп. 6, 7.4, 7.6, 7.7, 12 настоящих норм проводят визуально.

25. Испытания аппаратов с использованием приборов

25.1. Проверка массы аппарата (п. 7.3 настоящих норм)

25.1.1. Средства измерения - весы с верхним пределом измерений до 20 кг и с ценой деления 50 г.

25.1.2. Проведение испытаний.

Определяют массу аппарата, полностью укомплектованного и снаряженного, в соответствии с инструкцией по эксплуатации с точностью до ± 0,1 кг.

25.2. Проверка усилия срабатывания органов управления и регулировки (п. 7.5.2 настоящих норм)

25.2.1. Погрешность измерений - не более ±5 %.

25.2.2. Проведение испытаний в соответствии с п. 3.21 ГОСТ 18856.

25.2.3. Результаты испытаний считаются положительными, если среднее арифметическое трех полученных при последовательных измерениях значений усилия, необходимого для включения (выключения), регулирования органов управления, не превышает значений, указанных в п. 7.5.2 настоящих норм.

25.3. Проверка времени установления рабочего режима аппарата (п.7.2 настоящих норм)

25.3.1. Оборудование - секундомер с погрешностью измерений не более ±0,1 с.

25.3.2. Проведение испытаний.

Время установления рабочего режима определяют от момента включения аппарата до первого переключения на вдох.

25.3.3. Результаты испытаний считаются положительными, если среднее арифметическое трех полученных при последовательных измерениях значений времени, при котором устанавливается рабочий режим аппарата, не превышает 30 с.

25.4. Проверка потери давления в линии пассивного выдоха при постоянном потоке воздуха 25 дм³/мин (п. 7.1, табл. 1, п. 3)

25 4.1. Оборудование:

ротаметр с верхним пределом измерений до 50,0 дм³/мин погрешностью не более ±0,5 дм³/мин;

мановакуумметр с верхним пределом измерений до 1,00 кПа погрешностью не более ±0,02 кПа.

25.4.2. Проведение испытаний.

Испытания проводят по схеме, представленной на рис 1.

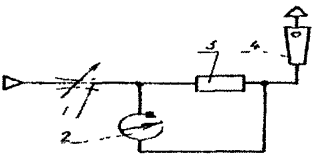


Рис 1. Схема проверки потери давления в линии пассивного выдоха при постоянном потоке воздуха·

1 - мановакуумметр, 2 - дроссель, 3 - аппарат, 4 - ротаметр

Проверку проводят при открытом вентиле баллона. Создав на ротаметре расход газа 25 дм³/мин, определяют по мановакуумметру потери давления газа в линии пассивного выдоха.

Результаты испытаний считаются положительными, если потери давления газа в линии пассивного выдоха не превышают значения, указанного в п. 7.1 (табл. 1, п. 3) настоящих норм.

25.5. Проверка минутной вентиляции воздуха (п. 7.1, табл. 1, п. 1)

Испытания проводят в соответствии с п. 3.13 ГОСТ 18856 по одной из схем, представленных на рис. 2.

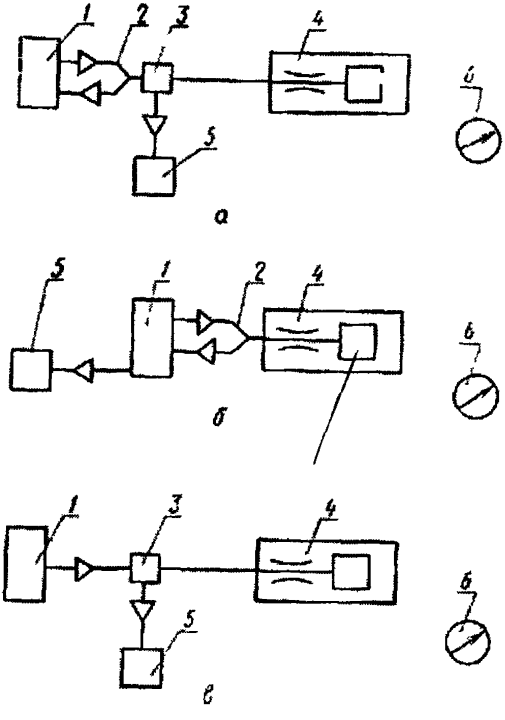


Рис. 2. Схемы проверки минутной вентиляции воздуха:
1 - аппарат ; 2 - тройник пациента; 3 - нереверсивный клапан; 4 - модель легких; 5 - спирометр; 6 - секундомер

Результаты испытаний считаются положительными, если выполнены требования п. 7.1 (табл. 1, п. 1) настоящих норм.

25.6. Проверка рабочего давления в дыхательном контуре (п. 7.1, табл. 1, п. 2)

Испытания проводят в соответствии с п. 3.15 ГОСТ 18856 по схеме, представленной на рис. 3.

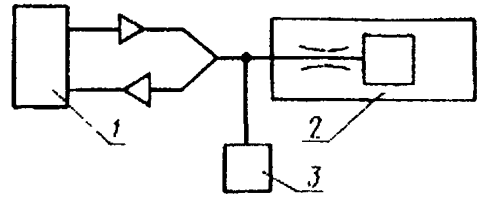


Рис. 3. Схема проверки максимального рабочего давления в дыхательном контуре:
1 - аппарат ; 2 - модель легких; 3 - устройство для измерения пульсирующего давления

Результаты испытаний считаются положительными, если выполнены требования п. 7.1 (табл. 1, п. 2).

Примечание. При проведении испытаний по пп. 25 5, 25 6 возможно применение другого оборудования с аналогичными характеристиками.

25.7. Проверка вакуумметрического давления при аспирации (п.7.1, табл. 1, п. 4)

25.7.1. Оборудование и принадлежности:

трубки медицинские резиновые;

вакуумметр с верхним пределом измерения 0,06 МПа, класс точности 1,6.

25.7.2. Проведение испытаний.

Испытания проводят по схеме, представленной на рис. 4.

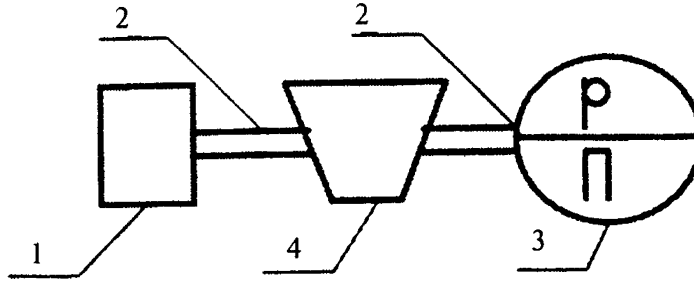


Рис. 4. Схема проверки максимального вакуумметрического давления при аспирации:
1 - аппарат; 2 - резиновые трубки; 3 - вакуумметр; 4 - аспиратор

Открывают вентиль баллона аппарата. Вакуумметром измеряют создаваемое в аспираторе вакуумметрическое давление.

Результаты испытаний считаются положительными, если выполнены требования п. 7.1 (табл. 1, п. 4) настоящих норм.

25.8. Проверка подачи воздуха аспиратором (п. 7.1, табл. 1, п. 5)

25.8.1. Оборудование и принадлежности:

трубки медицинские резиновые;

ротаметр с верхним пределом измерений до 50 $дм^3$/мин погрешностью $\pm 2{,}5\%$.

25.8.2. Проведение испытаний.

Испытания проводят по схеме, приведенной на рис. 5.

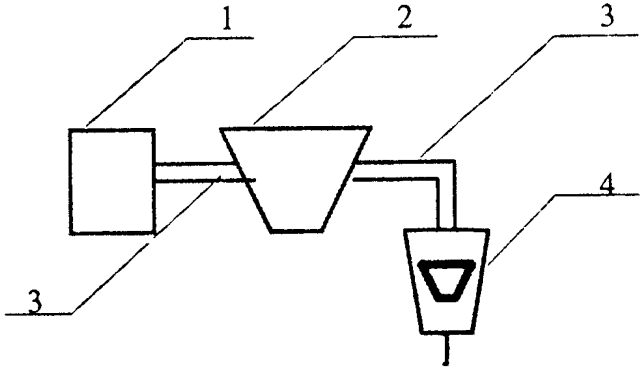


Рис. 5. Схема проверки подачи воздуха аспиратором:
1 - аппарат , 2 - аспиратор; 3 - резиновые трубки; 4 - ротаметр

Открывают вентиль баллона аппарата и по ротаметру определяют подачу воздуха аспиратором.

Результаты испытаний считаются положительными, если выполнены требования п. 7.1 (табл. 1, п. 5) настоящих норм.

26. Испытания на стойкость к внешним воздействиям

Испытания заключаются в том, что аппарат подвергают внешним воздействиям (параметры по пп. 26.1, 26.2), и после каждого воздействия проводят проверку выполнения аппаратом требования, изложенного в п. 7.1 (табл. 1, п. 1) настоящих норм.

26.1. Проверка сохранения аппаратом работоспособности после механических воздействий

Испытания должны проводиться при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

26.1.1. Проверка сохранения аппаратом работоспособности после транспортной вибрации (п. 9.3 настоящих норм):

а) оборудование:

вибростенд, обеспечивающий имитацию транспортирования аппарата, с диапазоном частот от 2,0 до 3,0 Гц погрешностью не более ±0,1 Гц и ускорением до 3,0 g погрешностью ±0,1 g;

комплекс оборудования, указанного в п. 3.13 ГОСТ 18856;

б) проведение испытаний:

аппарат в транспортной упаковке в снаряженном состоянии жестко крепят в центре платформы вибростенда в положении, обозначаемом надписью или условным знаком на упаковке "Верх". Испытания проводят с перегрузкой 3,0 g при частоте от 2,0 до 3,0 Гц. Продолжительность испытаний 1 ч.

Результаты испытаний считаются положительными, если после их окончания отсутствуют механические повреждения аппарата и выполнены требования п. 7.1 (табл. 1, п. 1) настоящих норм.

26.1.2. Проверка сохранения аппаратом работоспособности после его падения (п. 9.4 настоящих норм):

а) оборудование - комплекс оборудования, указанного в п. 3.13 ГОСТ 18856;

б) проведение испытаний:

аппарат в футляре 3 раза бросают с высоты (1,5 ±0,1) м на ровную бетонную поверхность.

Результаты испытаний считаются положительными, если после их окончания выполнены требования п. 7.1 (табл. 1, п. 1) настоящих норм.

26.2. Проверка сохранения аппаратом работоспособности после воздействия климатических факторов (п. 9.2 настоящих норм)

26.2.1. Оборудование и средства измерения:

климатическая камера вместимостью не менее 0,4 $м^3$, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от минус 60 до 100 °С с погрешностью не более ±2 °С;

камера тепла и влаги вместимостью не менее 0,4 $м^3$, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от 20 до 100 °С с погрешностью не более ±2 °С и влажности от 45 до 95 % с погрешностью не более ±3 %;

комплекс оборудования, указанного в п. 3.13 ГОСТ 18856.

26.2.2. Проведение испытаний.

Проверка сохранения аппаратом работоспособности после воздействия температуры 70 °С

Аппарат без упаковки выдерживают в климатической камере при температуре (70 ±3) °С в течение 24 ч. После этого аппарат выдерживают при нормальных климатических условиях в течение 4 ч.

Результаты испытаний считаются положительными, если после их окончания выполнены требования п. 7.1 (табл. 1, п. 1) настоящих норм.

Проверка сохранения аппаратом работоспособности после воздействия температуры минус 60 °С

Аппарат без упаковки выдерживают в климатической камере при температуре минус (60 ±3) °С в течение 4 ч. После этого аппарат выдерживают при нормальной температуре окружающего воздуха в течение 4 ч.

Результаты испытаний считаются положительными, если после их окончания выполнены требования п. 7.1 (табл. 1, п. 1) настоящих норм.

Определение сохранения аппаратом работоспособности после воздействия температуры 35 °С при относительной влажности 90 %

Аппарат без упаковки выдерживают в камере тепла и влаги при температуре (35 ±2) °С, относительной влажности (90 ±3) % в течение 72 ч. После этого аппарат выдерживают при нормальных климатических условиях в течение 24 ч.

Результаты испытаний считаются положительными, если после их окончания выполнены требования п. 7.1 (табл. 1, п. 1) настоящих норм.

26.3. Проверка устойчивости составных частей дыхательного контура аппарата к воздействию дезинфицирующих средств (п. 9.5 настоящих норм)

26.3.1. Материалы и реактивы:

марлевые салфетки размером 100х100 мм;

водные растворы:

перекиси водорода (6 ±1) %;

хлорамина (1,0 ±0,2) %;

марганцевокислого калия (0,5 ±0,1) %.

26.3.2. Проведение испытаний.

Проверку проводят поочередно и отдельно с использованием каждого из перечисленных в п. 26.3.1 водных растворов.

В выбранном растворе следует смочить марлевую салфетку, отжать ее и пятикратно обтереть поверхности составных частей дыхательного контура аппарата с интервалами между протирками 15 мин.

Перед каждой протиркой марлевую салфетку необходимо смачивать заново. Объем раствора каждого вида должен быть не менее 50 г.

Результаты испытаний считаются положительными, если после протирок всеми перечисленными в п. 26.3.1 водными растворами отсутствуют визуально наблюдаемые изменения обработанных составных частей дыхательного контура аппарата.

27. Лабораторные испытания аппаратов на людях (пп. 5, 7.5.1 настоящих норм)

Испытания аппарата на людях, которые проводят в соответствии с ГОСТ 12.4.061, дополняют испытания на приборах.

Испытания на людях проводят в целях определения:

особенностей работы составных частей и систем аппарата;

удобства пользования аппаратом.

Испытания должны проводиться под руководством начальника специализированного испытательного подразделения, который назначает ответственного за испытания. Ответственный за испытания аппарата на людях привлекает к участию в опытах испытателей, врача и физиолога.

К участию в испытаниях привлекаются лица, регулярно использующие средства индивидуальной защиты органов дыхания и обладающие соответствующими медицинскими показателями. Испытатели должны получить от врача допуск к испытаниям. Кроме того, они должны располагать полной информацией о характере и объеме опытов.

Допуск аппарата к испытаниям выдает лицо, назначенное ответственным за испытания.

Испытания проводят в камерах тепла и холода.

27.1. Оборудование для создания тепла и холода:

камеры тепла и холода с диапазоном температур от минус 10 до 50 °С погрешностью не более ±3 °С, объемом не менее 12 $м^3$.

27.2. Условия проведения испытаний.

В испытаниях должно участвовать три испытателя.

Лабораторные испытания аппарата на людях проводят при следующих климатических условиях:

при температуре окружающей среды (40 ±2) °С, относительной влажности 15 - 60 %;

при температуре окружающей среды (0 ±2) °С.

Испытатели должны быть в штатной боевой одежде, рукавицах, подшлемнике, сапогах и каске.

27.3. Проведение испытаний.

Испытания проводятся в лабораторных условиях и заключаются в выполнении физиологом комплекса работ по аспирации и искусственной вентиляции легких испытателя в соответствии с порядком и методами проведения работ, изложенными в руководстве по эксплуатации конкретного типа аппарата.

По окончании каждого вида работ испытатель сообщает о своем самочувствии и дает, совместно с физиологом, субъективную оценку выполненного вида работ и работоспособности аппарата.

Результаты проверки работоспособности аппарата (п. 5) и его органов управления (п. 7.5.1) считаются положительными, если во всех испытаниях, на основании субъективной оценки физиолога и испытателя, аппарат обеспечивает эффективное проведение работ по аспирации и искусственной вентиляции легких человека.

28. Испытания на надежность (п. 8.1 настоящих норм)

Проверка наработки аппарата на отказ проводится разработчиком по методикам, выполненным в инициативном порядке. Данные испытания должны проводиться в составе всего комплекса испытаний аппарата.

VII. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

29. В настоящих нормах использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.

ГОСТ 9.104-79 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.

ГОСТ 9.302-88 ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.

ГОСТ 12.4.061-88 ССБТ. Метод определения работоспособности человека в средствах индивидуальной защиты.

ГОСТ 26.020-80 Шрифты для средств измерений и автоматизации. Начертания и основные размеры.

ГОСТ 5583-78 Кислород газообразный технический и медицинский. Технические условия.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

ГОСТ 18856-81 Аппараты ингаляционного наркоза и искусственной вентиляции легких. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ 20790-82* Е Приборы, аппараты и оборудование медицинское. Общие технические условия.

ГОСТ 24264-93 Аппараты ингаляционного наркоза и искусственной вентиляции легких. Соединения конические. Часть 1. Конические патрубки и гнезда.

Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденные Госгортехнадзором России от 18.04.95 г., № 20 (ПБ 10-115-96).

Редактор ***Н.В. Бородина***
Технический редактор ***Е.В. Пуцева***

Ответственный за выпуск ***Ю.Н. Маслов***

Подписано в печать 9.11.99 г. Формат 60×84/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л 1,86. Уч.-изд. л 1,66. Т. - 700 экз Заказ № 128.

Типография ВНИИПО МВД России.
143900, Московская обл , Балашихинский р-н,
пос. ВНИИПО, д. 12

Уважаемые коллеги!

В целях реализации Федерального закона "О пожарной безопасности" Главное управление Государственной противопожарной службы МВД России совместно с Всероссийским научно-исследовательским институтом противопожарной обороны МВД России и Московским институтом пожарной безопасности МВД России осуществляют издание норм пожарной безопасности.

По вопросам приобретения нормативных документов обращайтесь по адресу:

143900, Московская область,
Балашихинский район,
пос. ВНИИПО, д. 12,ОНТИ
ВНИИПО МВД России

☎

Тел.: **(095) 521-95-67, 521-78-59, 524-81-55.**
Факс **(095) 529-81-70**

gost.e-ecolog.ru