

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ



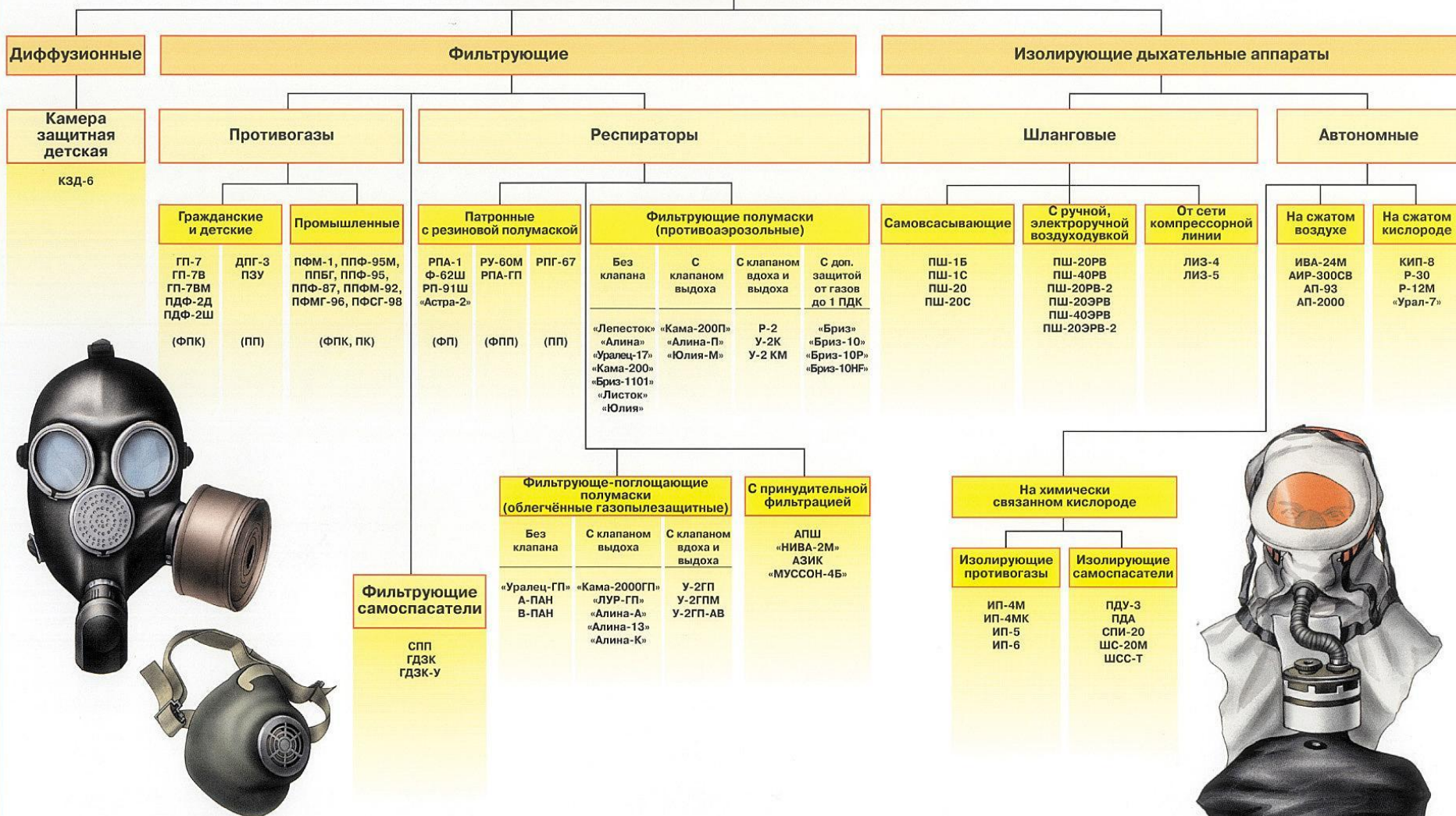
Средства индивидуальной защиты (СИЗ) — изделия, предназначенные для защиты кожи и органов дыхания от воздействия отравляющих веществ и/или вредных примесей в воздухе. Эти изделия делятся на средства защиты органов дыхания, средства защиты кожных покровов и средства защиты органов зрения. К средствам защиты органов дыхания относятся противогазы, респираторы, самоспасатели, ватно-марлевые повязки.

Классификация СИЗ в России устанавливается ГОСТ 12.4.011-89, где в зависимости от назначения они подразделяются на 11 классов, которые, в свою очередь, в зависимости от конструкции подразделяются на типы:

1. Одежда специальная защитная (тулупы, пальто, полупальто, накидки, халаты и т. д.)
2. Средства защиты рук (рукавицы, перчатки, наплечники, нарукавники и т. д.)
3. Средства защиты ног (сапоги, ботинки, туфли, балахоны, тапочки и т. д.)
4. Средства защиты глаз и лица (защитные очки, щитки лицевые и т. д.)
5. Средства защиты головы (каска, шлемы, шапки, береты и т. д.)
6. Средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, самоспасатели и т. д.)
7. Костюмы изолирующие (пневмокостюмы, скафандры и т. д.)
8. Средства защиты органов слуха (затычки, защитные наушники, беруши и т. д.)
9. Средства защиты от падения с высоты (страховочные привязи, стропы с амортизатором и без, анкерные линии, блокирующие устройства и др.)
10. Средства защиты кожных покровов
11. Средства защиты комплексные

КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ПО ПРИНЦИПУ ДЕЙСТВИЯ

СИЗОД



Примечание: ФПК и ФПП – комбинированные (фильтрующе-поглощающие) коробки и патроны, ПК, ПП – противогазовые (поглощающие) коробки и патроны, ФП – фильтрующие патроны

ПРОТИВОГАЗЫ

Противогаз - устройство (прибор) для защиты органов дыхания, глаз и лица человека от отравляющих, радиоактивных веществ, бактериальных средств и др. вредных примесей, находящихся в воздухе в виде паров, газов или аэрозолей.

По принципу действия

фильтрующие

изолирующие

шланговые

По назначению

общевойсковые

гражданские

промышленные

ПРОТИВОГАЗ ГРАЖДАНСКИЙ ФИЛЬТРУЮЩИЙ ГП-7



1. лицевая часть
2. фильтрующе-поглощающая коробка
3. трикотажный чехол
4. узел клапана вдоха
5. переговорное устройство (мембрана)
6. узел клапанов выдоха
7. обтюратор
8. наголовник (затылочная пластина)
9. лобная лямка
10. височные лямки
11. щёчные лямки
12. пряжки
13. сумка
14. очковый узел с незапотевающими плёнками

ГП-7В



15. приспособление для приёма воды из фляги

16. фляга

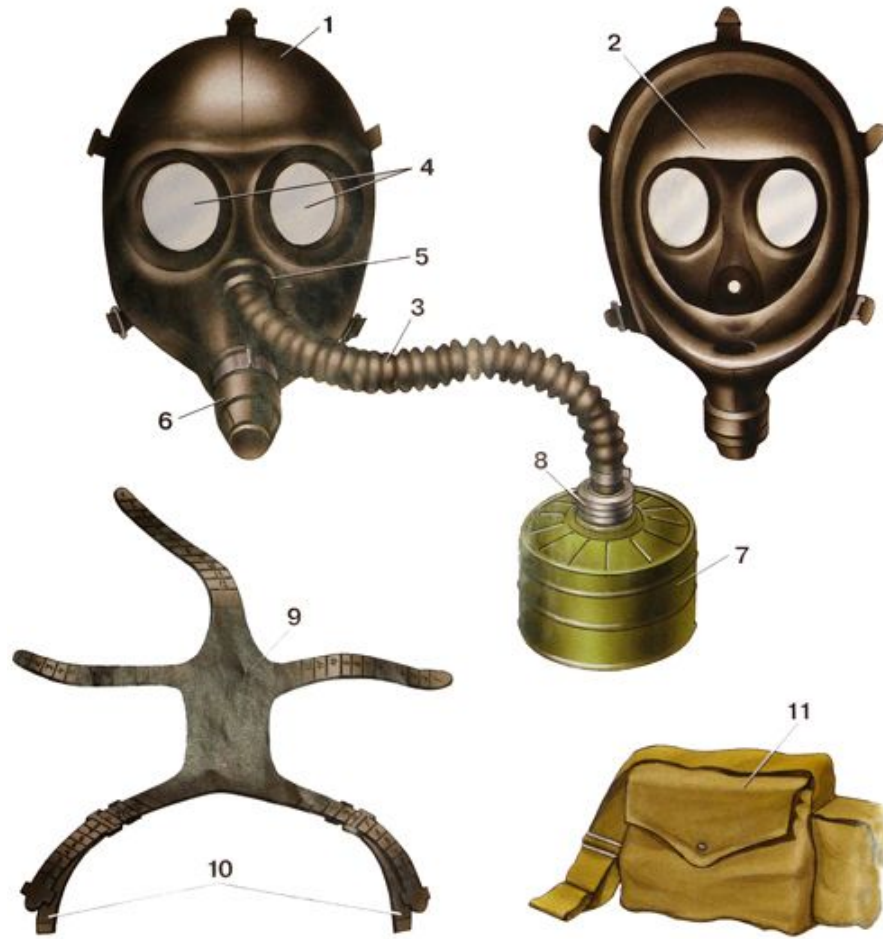
ГП-7ВМ



Маска М-80 имеет очковый узел с трапециевидными изогнутыми стёклами для благоприятной работы с оптическими приборами

ПРОТИВОГАЗЫ ДЕТСКИЕ ФИЛЬТРУЮЩИЕ

ПДФ-2Д ПДФ-2Ш



ПДФ-2Д — противогаз детский фильтрующий, тип два, дошкольный предназначен для детей от 1,5 до 7 лет.

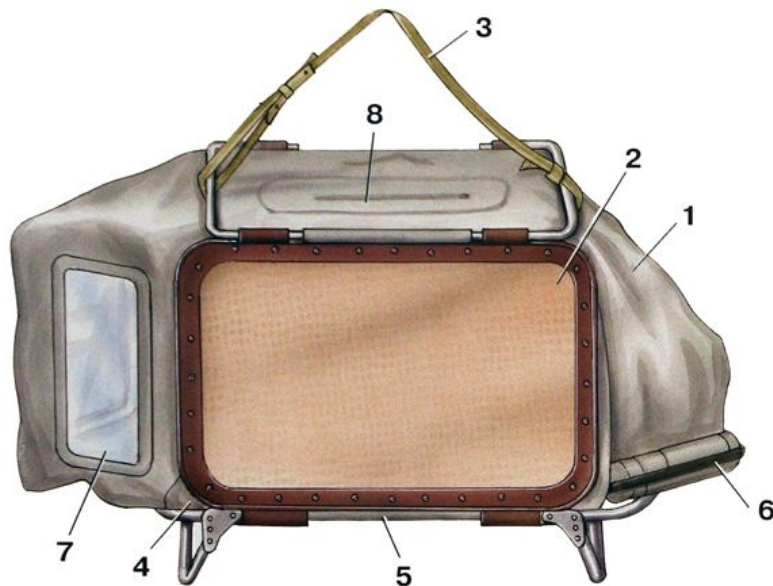
ПДФ-2Ш — противогаз детский фильтрующий, тип два, школьный предназначен для детей от 7 до 17 лет.

- 1 — корпус
- 2 — обтюратор
- 3 — соединительная трубка
- 4 — очковый узел с незапотевающими плёнками
- 5 — узел клапана вдоха
- 6 — узел клапанов выдоха
- 7 — фильтрующе-поглощающая коробка
- 8 — накидная гайка
- 9 — наголовник
- 10 — гарантийные тесьмы
- 11 — сумка

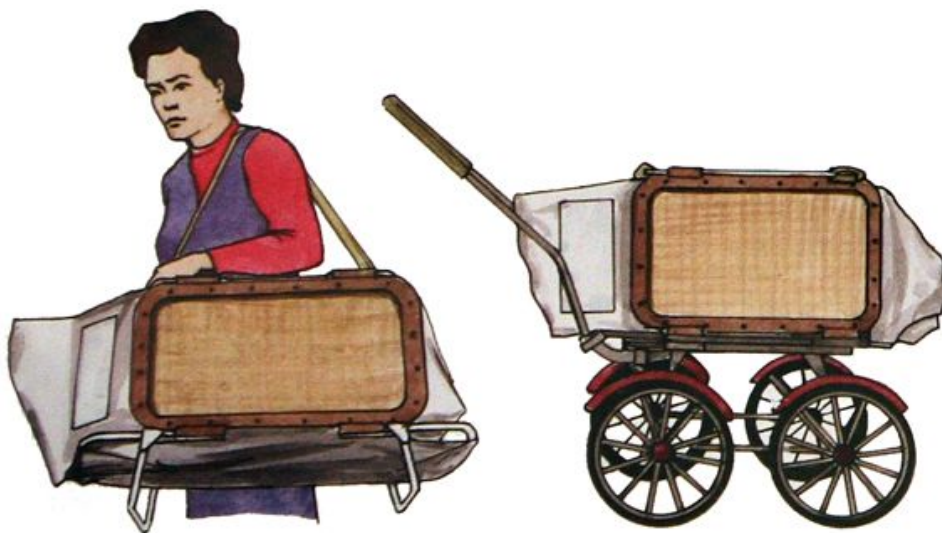
Масса ПДФ-2Д — 750 г.

Масса ПДФ-2Ш — 850 г.

Камера защитная детская КЗД-6



- 1. оболочка
- 2. элемент диффузионно-сорбирующий (2 шт.)
- 3. тесьма плечевая
- 4. каркас
- 5. поддон
- 6. зажим
- 7. окно смотровое (2 шт.)
- 8. рукавица



Масса КЗД-6 — 4,5 кг
Время нахождения ребенка в КЗД-6 при
температуре от -10°C до $+28^{\circ}\text{C}$ — 6 часов

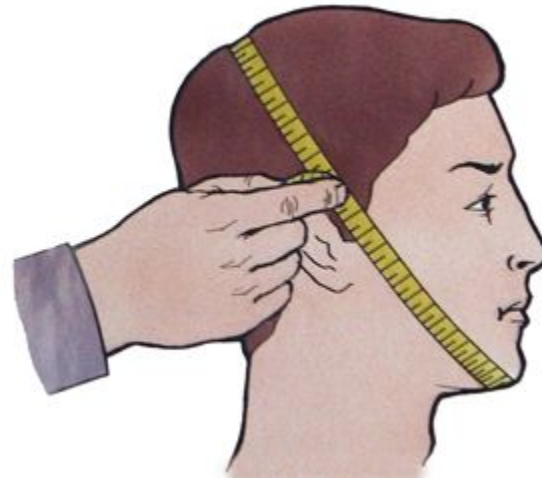
ПОДБОРКА ПРОТИВОГАЗА

Измерение обхватов головы

Горизонтальный



Вертикальный



Сумма обхватов головы, см.	До 118,5	119 - 121	121,5 - 123,5	124 - 126	126,5 - 128,5	129- 131	131 и более
Рост лицевой части	1		2		3		
Номера упоров лямок	4-8-8	3-7-8	3-7-8	3-6-7	3-6-7	3-5-6	3-4-5

ПРОТИВОГАЗЫ ИЗОЛИРУЮЩИЕ

Отличаются от фильтрующих тем, что полностью изолируют органы дыхания, глаза, кожу лица и голову от окружающей среды. Дыхание в них обеспечивается за счёт кислорода, выделяющегося из надперекисных соединений в регенеративном патроне. Этими противогазами пользуются тогда, когда невозможно применить фильтрующие, в частности, при недостатке кислорода в воздухе, при очень высоких концентрациях ОВ, АХОВ и других вредных веществ, при работе под водой.

ИП-4М, ИП-4МК



- 1 – маска МИА-1 с чехлом
- 2 – регенеративный патрон
- 3 – каркас
- 4 – дыхательный мешок
- 5 – сумка
- 6 – переговорное устройство
- 7 – пусковое приспособление

ИП-4МК используют в непригодной для дыхания атмосфере, в том числе содержащей хлор (до 10%), аммиак, сероводород. Работать можно в изолирующем противогазе без замены регенеративного патрона при тяжёлых физических нагрузках 45 мин., при средних — 70 мин., при лёгких — до 3 часов. Рабочий интервал температур — от -40°C до +40°C. Масса — 3,6 кг.

ИП-5



- 1 – лицевая часть ШИП-М
- 2 – дыхательный мешок
- 3 – регенеративный патрон

Этот изолирующий противогаз позволяет ещё дополнительно выполнять лёгкие работы под водой на глубине до 7 метров. Рабочий интервал температур — от -40°C до +50°C. Масса — 5,2 кг.

ПРОТИВОГАЗЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ

ПФМ-1



В комплект входят поглощающие или фильтрующе-поглощающие коробки марок: А, В, Г, Е, К, КД, МКФ, Н.

Все промышленные противогазы комплектуются лицевыми частями: шлем-маской **ШМ-62У**, маской **МГП** или панорамной маской **ППМ-88**

ППФ-95М



Комплектуется поглощающими или фильтрующе-поглощающими коробками марок: А, В, КД, Г, БКФ.

БОЛЬШОГО ГАБАРИТА



Комплектуется поглощающими или фильтрующе-поглощающими коробками марок: А, В, КД, БКФ, Г, Е, СО, М, Б, ФОС, ГФ, УМ, П-2У.

Фильтры для защиты от вредных веществ

Современные фильтры по ГОСТу Р 12.4.193-99 и Р 12.4.194-99			Фильтры, ранее выпускавшиеся промышленностью		
Марка фильтра	Цветной код фильтра	Вредные вещества, от которых обеспечивается защита	Марка фильтра	Цветной код фильтра	Вредные вещества, от которых обеспечивается защита
А	коричневый	органические пары и газы с температурой кипения выше 65 ⁰ С: бензол, его гомологи, сероуглерод и др.	А	коричневый	пары органических соединений (бензин, бензол и его гомологи)
АХ	коричневый	органические пары и газы с температурой кипения ниже 65 ⁰ С	В	жёлтый	кислые газы и пары (диоксид серы, хлор, сероводород, синильная кислота)
В	серый	неорганические газы, кроме СО: хлор, фтор, сероводород, хлорциан	Г	чёрный с жёлтым	ртуть и ртутьорганические соединения
Е	жёлтый	кислые газы и пары: диоксид серы, кислоты серная и азотная и др.	Е	чёрный	мышьяковистый и фосфористый водороды
К	зелёный	аммиак и его производные	К	зелёный	аммиак
Р	белый	аэрозоли (пыль, дым, туман), бактерии и вирусы	КД	серый	аммиак и сероводород
А-Р	коричневый, белый	органические пары и газы (как фильтр А) и аэрозоли	БКФ	защитный	кислые газы и пары, пары органических соединений
АХ-Р	коричневый, белый	органические пары и газы (как фильтр АХ) и аэрозоли	СО	белый	оксид углерода
В-Р	серый, белый	неорганические газы (как фильтр В) и аэрозоли	М	красный	оксид углерода в присутствии паров органических веществ и кислых газов
Е-Р	жёлтый, белый	кислые газы и пары (как фильтр Е) и аэрозоли	Б	синий	бороводороды (диборан, пентаборан)
К-Р	зелёный, белый	аммиак (как фильтр К) и аэрозоли	УМ	защитный	пары и аэрозоли гептила, амила, самина
АВЕК-Р	коричневый, серый, жёлтый, зелёный, белый	органические пары (бензол), неорганические (хлор) и кислые газы (диоксид серы), аммиак и аэрозоли	П-2У	красный и белый	пары карбониллов никеля и железа, оксида углерода и сопутствующих аэрозолей
Hg-РЗ	красный, белый	пары ртути и аэрозоли	И	оранжевый и жёлтый	радионуклиды, в том числе от органических соединений радиоактивного йода

ПАТРОН ЗАЩИТНЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ (ПЗУ)

Это средство защиты органов дыхания от аварийно химически опасных веществ (АХОВ), содержащихся в воздухе в виде газов, паров и аэрозолей



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПАТРОН (ДПГ-3)

Предназначен для защиты от аммиака и диметиламина, а также увеличения времени защитного действия гражданских и детских противогазов от АХОВ.



Обеспечивает эффективную защиту от оксида углерода, аммиака, хлора, сероводорода, хлористого и фтористого водорода, синильной кислоты, фосгена, оксидов азота, аминов, ароматических углеводородов, органических кислот, спиртов и других аварийно химически опасных веществ (АХОВ)

Наименование АХОВ	Концентрация, мг/л	Время защитного действия, мин.	
		Противогазы без ДПГ	Противогазы с ДПГ-3
Аммиак	5	Защита отсутствует	60
Диметиламин	5	Защита отсутствует	80
Хлор	5	40	100
Сероводород	10	25	50
Соляная кислота	5	20	30
Тetraэтилсвинец	2	50	500
Этилмеркаптан	5	40	120
Нитробензол	5	40	70
Фенол	0,2	200	800
Фурфурол	1,5	300	400



КИСЛОРОДНЫЙ ИЗОЛИРУЮЩИЙ ПРОТИВОГАЗ (КИП-8)

Предназначен для защиты органов дыхания и глаз человека при выполнении работ, связанных, главным образом, с тушением пожаров и действиями в среде, непригодной для дыхания.



Находится на оснащении противопожарных подразделений, специализированных аварийно-спасательных и других формирований.

Работать в противогазе можно 90—100 минут. Каждый раз после работы он нуждается в замене кислородного баллона и переснаряжении регенеративного патрона.

Масса — около 10 кг.

К пользованию противогазом КИП-8 допускаются только лица, прошедшие медицинское освидетельствование.

ПРОТИВОГАЗЫ ШЛАНГОВЫЕ

Обеспечивают безопасность работ по ремонту и очистке различных ёмкостей длительного хранения химических продуктов (цистерны, баки, котлы), колодцев, подземных трубопроводов, дымоходов, подвальных и других помещений, где могут скапливаться углекислый газ и вредные газообразные вещества.

Изготавливается двух типов: подача воздуха самовсасыванием или ручной (электроручной) воздуходувкой из незаражённой зоны.

- 1 — лицевая часть ШМ-62У
- 2 — гофрированная трубка
- 3 — предохранительный пояс
- 4 — барабан со шлангом
- 5 — сигнально-спасательная верёвка



Марка противогаза	Подача воздуха	Число работающих	Длина шланга, м	Масса, кг
ПШ-1Б	Самовсасыванием	1	10	17
ПШ-20	Самовсасыванием	1	20	27
ПШ-20РВ	Воздуходувка ручная	1	20	30
ПШ-40РВ	Воздуходувка ручная	1	40	40
ПШ-20РВ-2	Воздуходувка ручная		2x20	41
ПШ-20ЭРВ	Воздуходувка эл. ручная	1	20	28
ПШ-40ЭРВ	Воздуходувка эл. ручная	1	40	41
ПШ-20ЭРВ-2	Воздуходувка эл. ручная		2x20	42
ПШ-1С	Самовсасыванием	1	10	9,2
ПШ-20С	Самовсасыванием	1	20	16,2



ПРОТИВОГАЗЫ ОБЩЕВОЙСКОВЫЕ



ПРОТИВОГАЗЫ ГРАЖДАНСКИЕ

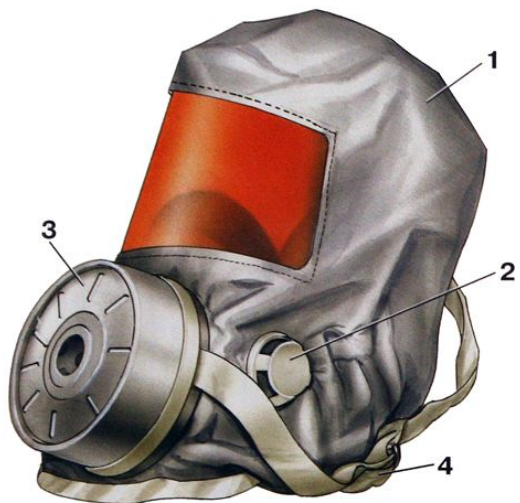


ПРОТИВОГАЗЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ



САМОСПАСАТЕЛИ ФИЛЬТРУЮЩИЕ

ГАЗОДЫМОЗАЩИТНЫЙ КОМПЛЕКТ (ГДЗК)



ГДЗК предназначен для органов дыхания, глаз и головы человека от дыма и токсичных газов, образующихся при пожаре.

Обеспечивает защиту от оксида углерода и цианистого водорода не менее 15 минут.

ГДЗК-У обеспечивает защиту от токсичных газов не менее 30 минут.

1. **капюшон с прозрачной смотровой плёнкой**
2. **клапан выдоха**
3. **фильтрующе-сорбирующий патрон**
4. **оголовье**

САМОСПАСАТЕЛЬ ФИЛЬТРУЮЩИЙ ШАХТНЫЙ (СПП-4, СПП-5)



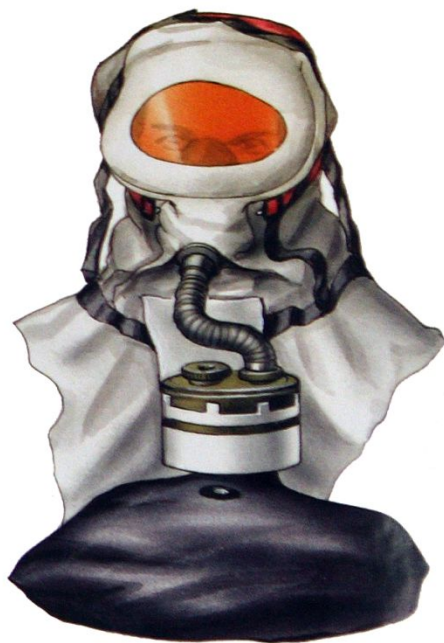
Предназначен для защиты органов дыхания горнорабочих от вредного воздействия оксида углерода и аэрозолей (пыль, дым) при выходе из загазованных участков.

Время защитного действия по оксиду углерода СПП-4 — 120 мин., а СПП-5 — 60 мин.

Масса — 1,1 кг.

САМОСПАСАТЕЛИ ИЗОЛИРУЮЩИЕ

САМОСПАСАТЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИЗОЛИРУЮЩИЙ (СПИ-20)



Является средством защиты органов дыхания и зрения изолирующего типа одноразового действия. Используется при недостатке или отсутствии кислорода в воздухе.

Применяется при авариях на промышленных предприятиях, транспортных средствах в условиях пожара, для эвакуации людей из зоны пожара.

Оснащён оригинальной безразмерной лицевой частью типа колпака. Предохраняет волосы от загорания при кратковременном действии пламени, защищает голову от искр.

Время защитного действия при эвакуации — 20 мин., в ожидании — 40 мин.

Масса — 1,5 кг.

ПОРТАТИВНЫЙ ДЫХАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ (ПДА)



Предназначен для экстренной защиты органов дыхания, зрения и кожи лица при эвакуации из аварийной зоны, выполнении первичных мероприятий по ликвидации аварий в условиях недостатка кислорода.

Время защитного действия при тяжёлой физической нагрузке — 7 мин., средней — 15, в покое — 60 мин.

Масса — 1,8 кг.

САМОСПАСАТЕЛИ

ФИЛЬТРУЮЩИЕ



ИЗОЛИРУЮЩИЕ



РЕСПИРАТОРЫ ПРОТИВОАЭРОЗОЛЬНЫЕ

Это облегчённые средства защиты органов дыхания от вредных аэрозолей и различных видов пыли.

ШБ-1 «Лепесток»



Респиратор одноразового использования. Защищает органы дыхания от вредных аэрозолей в виде пыли, дыма, тумана. Воздух очищается всей поверхностью полумаски. Масса — 15 г.

«Кама-200», «Бриз-1101»



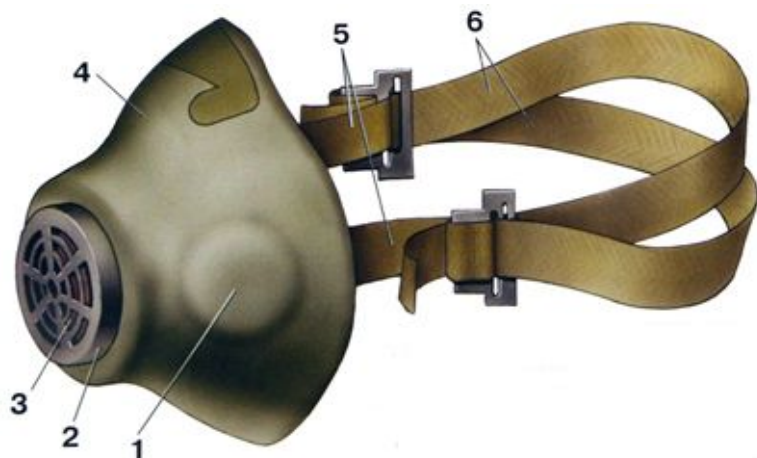
Респиратор одноразового использования. Защищает от различных видов аэрозолей (растительных, животных, металлургических, минеральных), пыли синтетических моющих веществ. Масса — 35 г.

Ф-62Ш



Респиратор многоразового использования со сменным фильтром. Защищает от силикатной, металлургической, горнорудной, угольной, табачной пыли, пыли порошкообразных удобрений и интоксидов, не выделяющих токсических газов. Широко применяется шахтёрами при высокой запылённости (500 мг/м^3 и более). Масса — 250 г.

У-2К, Р-2



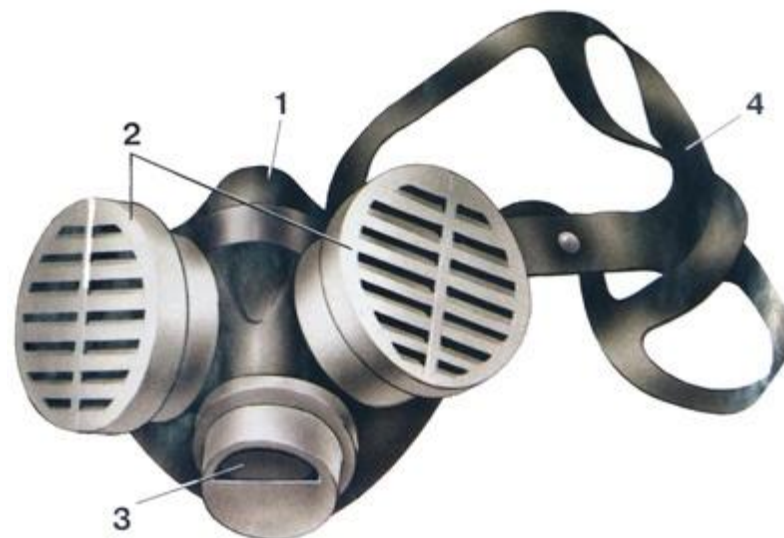
- 1 – клапан вдоха (2 шт.)
- 2 – экран
- 3 – клапан выдоха
- 4 – полумаска
- 5 – эластичные тесёмки
- 6 – нерастягивающиеся тесёмки

Защищает от силикатной, металлургической, горнорудной, угольной, радиоактивной и другой пыли, от некоторых бактериальных средств, дустов и порошкообразных удобрений, не выделяющих токсичные газы и пары.

Срок службы — до 30 рабочих смен.

Масса У-2К — 60 г.

РПА-1



- 1 – резиновая полумаска ПР-7
- 2 – сменные противоаэрозольные фильтры
- 3 – клапан выдоха с предохранительной обоймой
- 4 – наголовник

Многоразового использования с двумя сменными противоаэрозольными фильтрами. Защищает от аэрозолей и пыли при высоких её концентрациях, то есть позволяет выполнять работы в сильно запылённых местах.

Его фильтры обладают высокой пылеемкостью (500 мг/м³ и более).

Масса — 250 г.

ОБЛЕГЧЁННЫЕ ГАЗОПЫЛЕЗАЩИТНЫЕ РЕСПИРАТОРЫ

У-2ПГ, У-2ГПМ, У-2ГП-АВ выполнены в виде многослойной фильтрующе-поглощающей полумаски, по внешнему виду и устройству напоминает респиратор **У-2К**. В их систему введён дополнительный поглощающий слой на основе углеродного волокнистого материала, обеспечивающего защиту от газо- и парообразных вредных веществ при их концентрации в воздухе до 5 ПДК, а от различных видов аэрозолей они защищают при концентрации не более 100 мг/м³.

Рабочий интервал температур — от -30°C и выше.

Масса — 60 г.



У-2ПГ

Масса — 60 г.

Марка поглощающего патрона	Наименование вредной примеси	Концентрация вредные примеси, мг/м ³	Время защитного действия, ч.
А	Бензол	200	15
В	Диоксид серы	50	10
Г	Пары ртути	0,05	150
КД	Аммиак	100	30
	Гидрид серы	50	50

У респираторов «Кама-2000ГП», «ЛУР-ГП», «Алина» А, В, К, имеющих один клапан выдоха, рабочий интервал начинается с температуры -5°C. Респираторы «Уралец-ГП», А-ПАН и другие, не имеющие клапанов, обеспечивают защитные свойства только при положительных температурах. Эти респираторы защищают от газопарообразных вредных веществ (до 1 - 5 ПДК) и различных аэрозолей (до 100 мг/м³).

Противоаэрозольные респираторы (до 100 мг/м³ аэрозолей) с дополнительной защитой от паров и газов при концентрации этих веществ не выше 1 ПДК «Бриз-1» защищают от кислых газов и органических растворителей, «Бриз-10А» — от паров органических веществ, «Бриз-10В» — от кислых газов, «Бриз-10НФ» — от фтористого водорода.

Респираторы противогазовые, газопылезащитные

Они легче, проще и удобнее в пользовании, чем противогаз. Однако защищают только органы дыхания при концентрации вредных веществ не более 10—15 ПДК. Глаза, лицо остаются открытыми. Применять для защиты от хлора, синильной кислоты и других высокотоксичных АХОВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

РПГ- 67

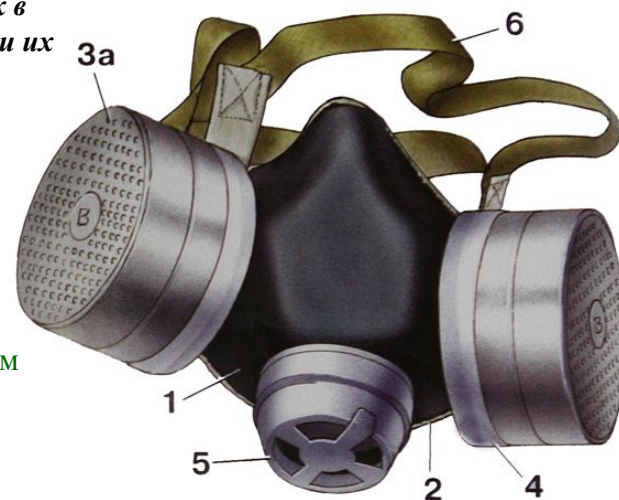


Масса — 300 г.

Защищают органы дыхания от воздействия парогазообразных вредных веществ, присутствующих в воздухе. РУ-60М кроме того защищает от аэрозолей при их концентрации не более 200 мг/м³.

- 1 – резиновая полумаска
- 2 – обтюратор
- 3 – поглощающий патрон
- 3а – фильтрующе-поглощающий патрон
- 4 – пластмассовые манжеты с клапанами вдоха
- 5 – клапан выдоха с предохранительным экраном
- 6 – оголовье

РУ-60М



Масса — 340 г.

Марка поглощающего патрона	Наименование вредной примеси	Концентрация вредные примеси, мг/м ³	Время защитного действия, ч.	
			РПГ-67	РУ-60М
А	Бензол	100	77	48
В	Диоксид серы	-//-	22	10
Г	Пары ртути	10	20	15
КД	Аммиак	100	11	7
	Гидрид серы	-//-	22	12

Респираторы



АЛИНА® 200АВК



■ РЕКОМЕНДОВАН В УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
НА ЗАМЕНУ ВАТНО-МАРЛЕВОЙ ПОВЯЗКИ И КАК
"КАРМАННЫЙ РЕСПИРАТОР" ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ!



литература

- Гусак П.А., Рогачёв А.М. Начальная военная подготовка, М. Просвещение, 1981г.
- Латчук В.Н., Марков В.В., Миронов С.К., Вангородский С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник, М. Дрофа, 2009г.
- Материалы сайта: Химические войска - войска РБХЗ Средства индивидуальной защиты (СИЗ) : [www http://www.himvoiska.narod.ru/gear2.html](http://www.himvoiska.narod.ru/gear2.html)
- Материалы сайта: АТОН: спецодежда, СИЗ: <http://www.aton-spec.ru/>,
<http://www.aton-spec.ru/products/protection/>