

Урок 1

Средства индивидуальной защиты органов дыхания



Цели урока

- Цели урока:
- Актуализировать и расширить знания учащихся о средствах индивидуальной защиты.
- Рассмотреть возможности применения различных средств защиты органов дыхания.
- Научить изготавливать и применять простейшие СИЗ органов дыхания.
- Сформировать умения и навыки в использовании СИЗ органов дыхания.
- Показать эффективность мероприятий по защите населения от ЧС мирного и военного времени и убедить в необходимости принимать в них участие.

Учебные вопросы

- Учебные вопросы:
- 1. Назначение и классификация средств индивидуальной защиты (СИЗ).
- 2. Фильтрующие средства защиты органов дыхания (СИЗОД) (противогазы).
- 3. Респираторы.
- 4. Простейшие и подручные СИЗ органов дыхания.
- 5. Изолирующие СИЗОД.

Классификация СИЗОД

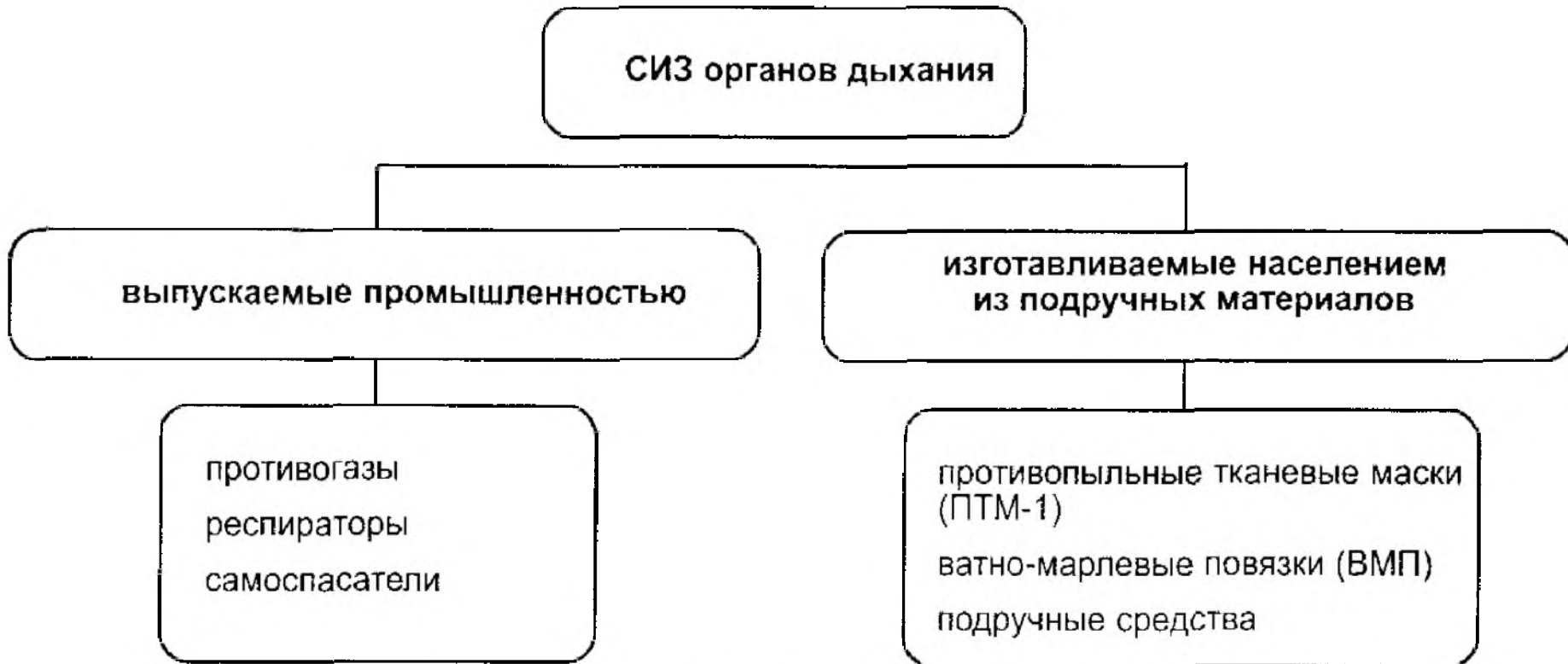


Рис. 2. Классификация СИЗОД

Все СИЗОД по принципу действия подразделяются на

- Фильтрующие
- изолирующие



Фильтрующие СИЗОД делятся по назначению на три группы

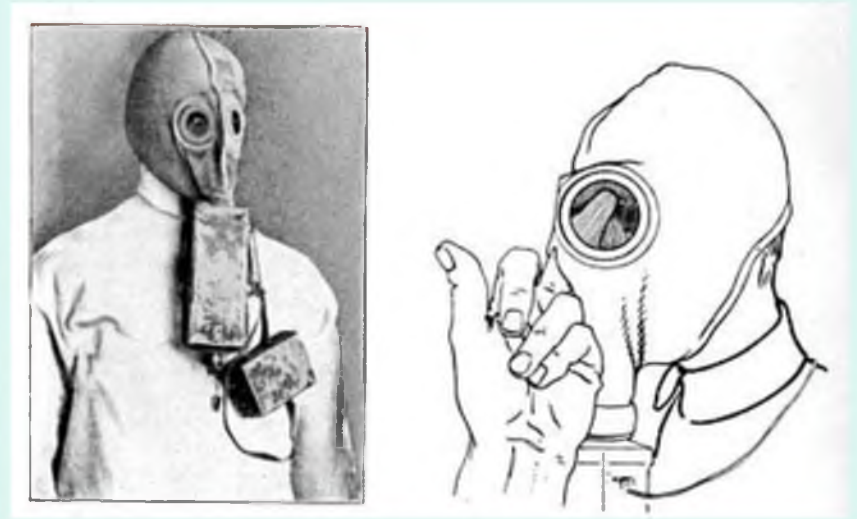
- Противогазы и респираторы для личного состава Вооруженных сил
- Гражданские противогазы и респираторы для формирований ГО и населения
- Промышленные противогазы и респираторы, предназначенные для защиты работающего персонала промышленного объекта

Фильтрующие противогазы

Фильтрующие противогазы представляют собой наиболее универсальное средство защиты органов дыхания, так как они обеспечивают высокую степень очистки воздуха от вредных примесей как в виде аэрозолей, так и паров (газов).



Противогаз Николая Дмитриевича Зелинского



По возрастному назначению противогазы подразделяются на

- Для взрослых
- Для детей дошкольного и школьного возраста
- Для защиты детей в возрасте до 1,5 лет

Принцип действия противогазов

- Принцип действия противогазов состоит в следующем. Для дыхания используется наружный загрязненный воздух, который очищается от вредных примесей, проходя через фильтрующе-поглощающую коробку. В шлем-маску противогаза поступает уже очищенный воздух. Вдыхаемый воздух выводится из шлема-маски наружу через специальный клапан.

Гражданские фильтрующие противогазы

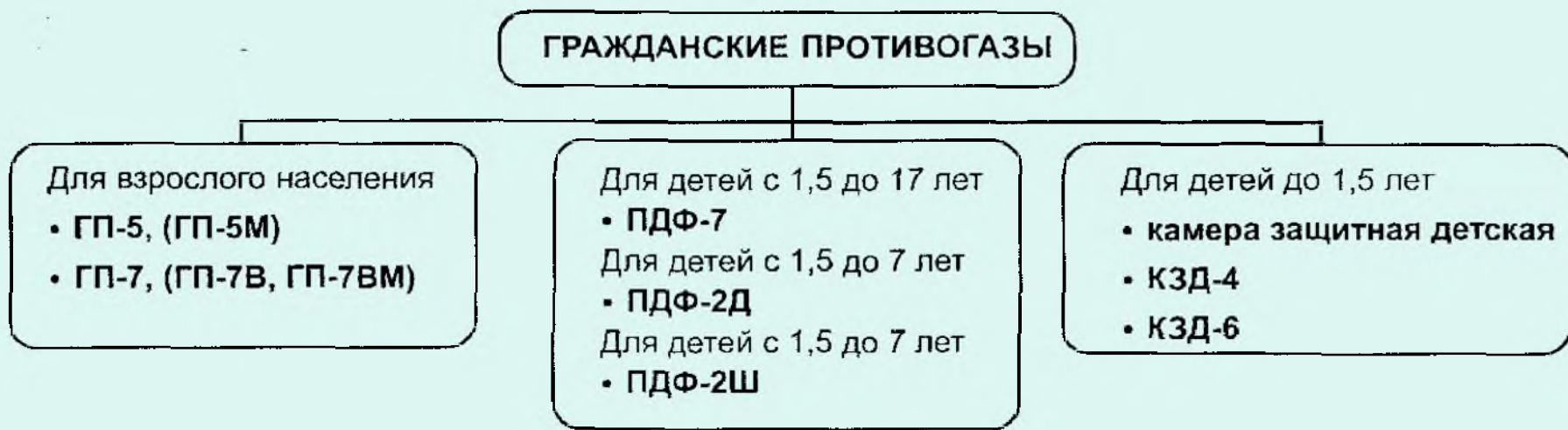


Рис 3. Виды гражданских противогазов

Типы противогазов для взрослых



Детские противогазы

- ПДФ – 7



- ПДФ – 2 Д



- ПДФ -2 Ш



Детские защитные камеры

- КЗД – 6



- КЗД – 6



- ЗКД – Г 3



Защитные свойства фильтрующих гражданских противогазов от АХОВ

Наименование АХОВ	Концентрация мг/л	Время защитного действия		
		противогаз	противогаз + ДПГ-1	противогаз + ДПГ-3
Аммиак	5,0	0	30	60
Диметиламин	5,0	0	60	80
Диоксид азота	1,0	0	30	0
Метил хлористый	0,5	0	35	0
Оксид углерода	3,0	0	40	0
Оксид этилена	1,0	0	25	0
Сероводород	10,0	25	50	50
Соляная кислота	5,0	20	30	30
Хлор	5,0	40	60	100
Этилмеркаптан	5,0	40	120	120

Расширение возможностей противогаза

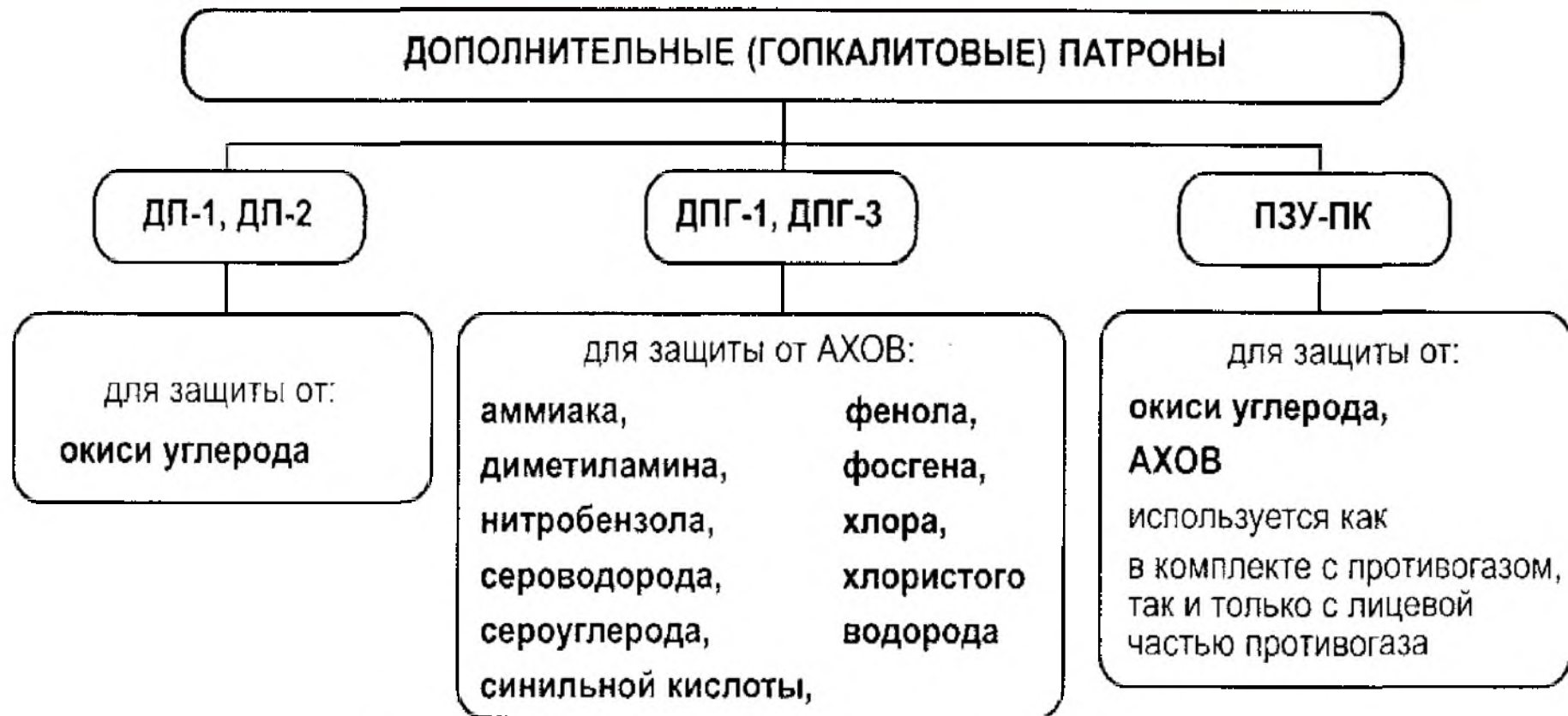


Рис 4. Назначение и защитные свойства дополнительных патронов

Дополнительные патроны

- [ДПГ - 3](#)



Респираторы

- для защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли применяют **респираторы**.
- Респиратор по своей сути есть индивидуальное средство защиты органов дыхания от вредных веществ, содержащихся в воздухе. Они широко применяются на рудниках, в шахтах, на химических и металлургических предприятиях, атомных электростанциях, при работе с удобрениями и ядохимикатами в сельском хозяйстве.



Классификация респираторов



Рис 5. Классификация респираторов

Классификация по предназначению

- Противопылевые
- Противогазовые
- Универсальные



Подбор размеров респиратора

Соответствие высоты лица и роста респиратора Р-2

Высота лица, мм	99–109	109–119	119 и более
Соответствующий высоте лица рост (размер) респиратора Р-2	1	2	3

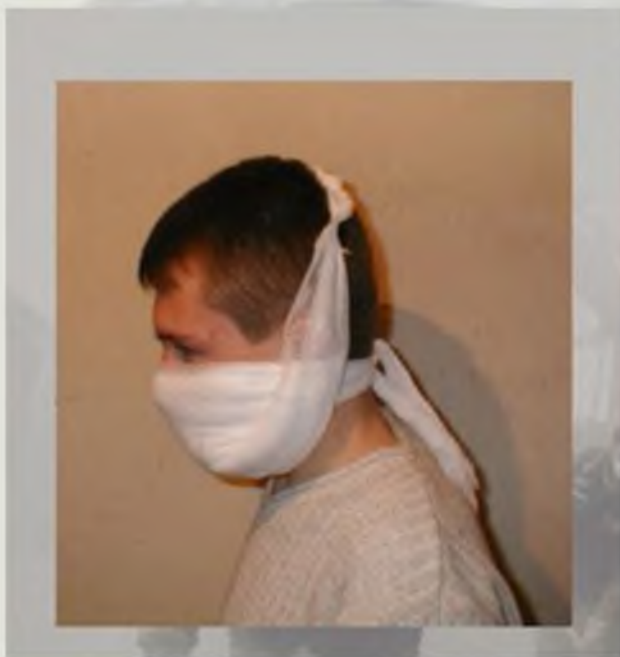
Таблица 3

Соответствие высоты лица ребенка и роста респиратора Р-2Д

Высота лица, мм	80–100	100–111,5	115–125	125 и более
Соответствующий высоте лица рост (размер) респиратора Р-2Д	0	1	2	3



Простейшие СИЗ органов дыхания



Маска ПТМ-1

- Маска ПТМ-1 состоит из двух основных частей — корпуса и крепления. В корпусе прорезаны смотровые отверстия, в которые вставляются стекла или пластины из прозрачного материала (плексигласа, целлулоида). **Корпус маски изготавливается из четырех-пяти слоев ткани: два-три внутренних слоя — из плотных тканей (фланель, байка), верхний — из неплотной — (штапель, трикотаж).** Крепление делается из одного слоя любой ткани.



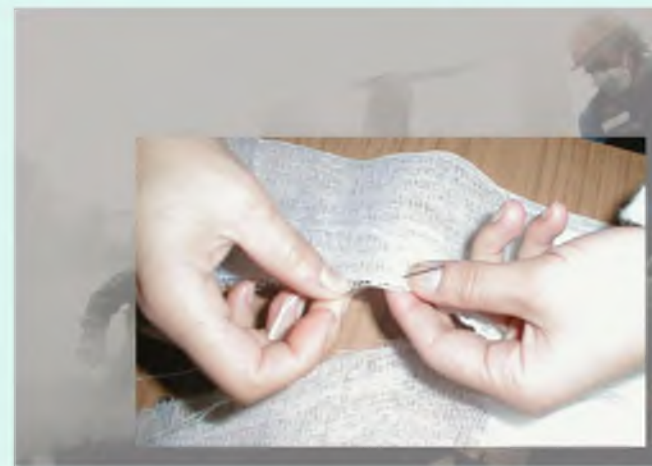
Изготовление ВМП

- — берут кусок марли размером 100 на 50 см;
- — на его середину кладут ровный слой ваты размером 30 на 20 см и толщиной примерно 2 см;

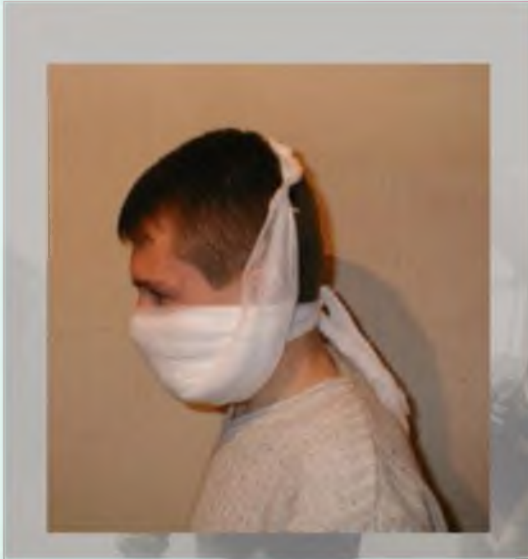


Изготовление ВМП

- — марлю с обеих сторон загибают, закрывая ею вату;
- — свободные от ваты концы марли надрезают посередине ножницами так, чтобы образовались две пары завязок;
- — завязки закрепляют стежками ниток (обшивают).



Использование ВМП



- Ватно-марлевая повязка при использовании накладывается так, чтобы нижний край ее закрывал низ подбородка, а верхний доходил до глазных впадин. При этом должны хорошо закрываться рот и нос. Разрезанные концы повязки завязываются: сначала верхние - на затылке за ушами, затем нижние — на темени. Для защиты глаз используют специальные противопыльные очки различного устройства. Очки можно сделать и самим.

Изолирующие СИЗ органов дыхания



Принцип действия Изолирующего противогаза

- Принцип их действия состоит в том, что наружный воздух для дыхания не используется.

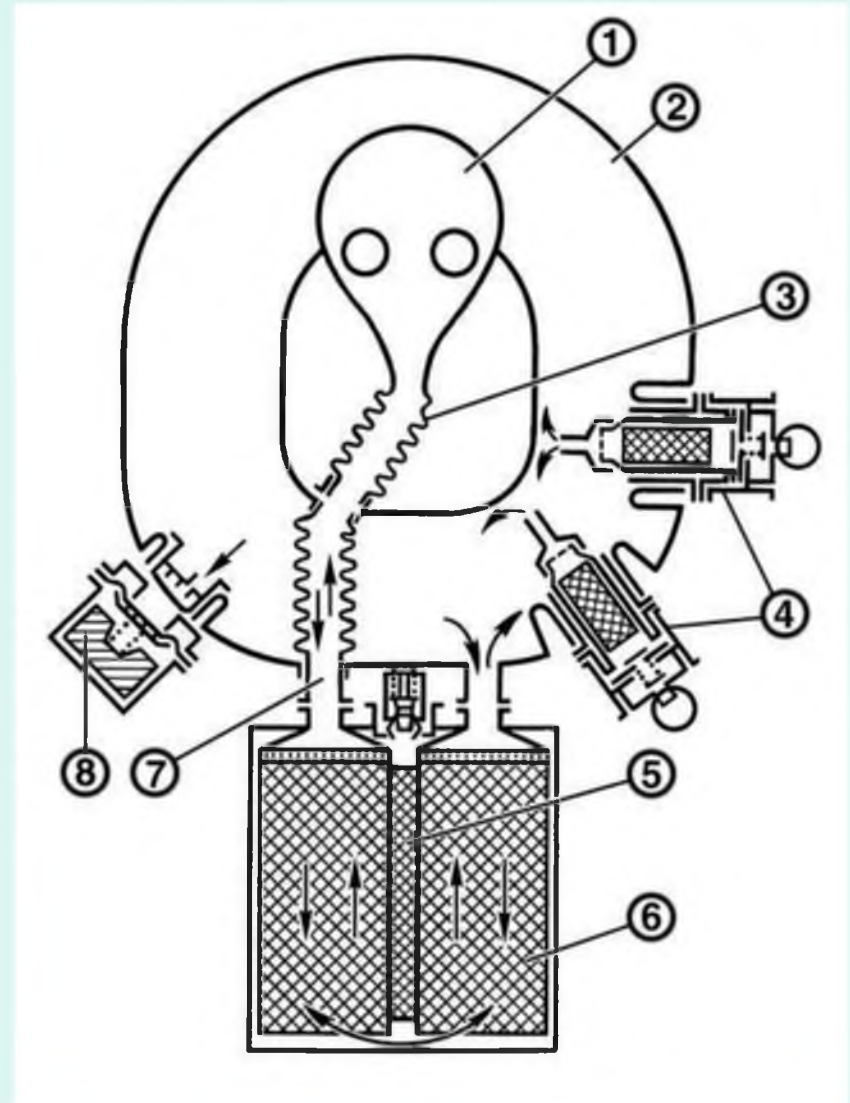
Человек, надевший противогаз, дышит смесью кислорода, находящегося в специальной емкости, и выдыхаемого воздуха после его очистки от влаги и углекислого газа. Недостатком изолирующего противогаза является ограниченное время пребывания в нем.

Изолирующие противогазы

- Изолирующие противогазы предназначены для выполнения аварийно-спасательных работ в условиях больших концентраций паров вредных примесей в воздухе, при недостатке или отсутствии кислорода в воздухе, а также при работе под водой.
- К ним относятся противогазы ИП - 4, [ИП - 4М](#), ИП - 4МК, [ИП-6](#) для работы на суше и противогаз [ИП - 5](#) для работы под водой.
- Данные средства работают на основе химически связанного кислорода.

Схема работы изолирующего противогаза ИП-5

- 1 — лицевая часть маски;
- 2 — дыхательный мешок;
- 3 — соединительная трубка;
- 4 — приспособление для дополнительной подачи кислорода;
- 5 — пусковой брикет;
- 6 — регенеративный патрон;
- 7 — гофрированная трубка;
- 8 — клапан избыточного давления.



Противогазы работающие на сжатом кислороде и сжатом воздухе

- В настоящее время широко используются также изолирующие противогазы и дыхательные аппараты, работающие на сжатом кислороде ([КИП - 8](#), [КИП-9](#))
- и на сжатом воздухе ([АП-96](#), [АП-98-7К](#), [АП-2000](#), [ИВА-24М](#), [АСВ-2](#), [АВХ-324НТ](#) и др.)



Использование изолированных противогазов

- Изолирующие противогазы являются средствами многоразового пользования. По мере отработки регенеративных патронов или баллонов они заменяются новыми.
- Для использования противогазов необходима заблаговременная специальная подготовка персонала, которому предстоит в них работать.

Самоспасатели

- Кроме изолирующих противогазов и дыхательных аппаратов к изолирующим средствам защиты органов дыхания относятся также **самоспасатели** типа [СПИ-20](#) и [ПДУ-3](#), которые используются для кратковременной защиты от АХОВ на период экстренного выхода из зараженной зоны.

Шланговые противогазы

- К изолирующим средствам защиты органов дыхания относятся также шланговые противогазы, которые обеспечивают органы дыхания чистым воздухом с помощью вентиляторов или компрессоров через соединительные шланги.
- Они используются главным образом при выполнении работ по ремонту и очистке различных емкостей, цистерн, подвальных и других замкнутых помещений, где в больших концентрациях могут скапливаться опасные химические вещества.

Шланговые противогазы

- - **ПШ-1Б** - с воздухоподводящим шлангом длиной 10 м на барабане;
- - **ПШ-1С** - с воздухоподводящим шлангом длиной 10 м в сумке;
- - **ПШ-1С-Т** - с воздухоподводящим шлангом длиной 10 м в сумке, наличие телефонной связи и т.д.



Презентация подготовлена с
использованием фотоматериалов сайта
Яндекс картинки.

Журнала Основы Безопасности Жизни

Мультимедийного учебника ОБЖ 10
класс