

# 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

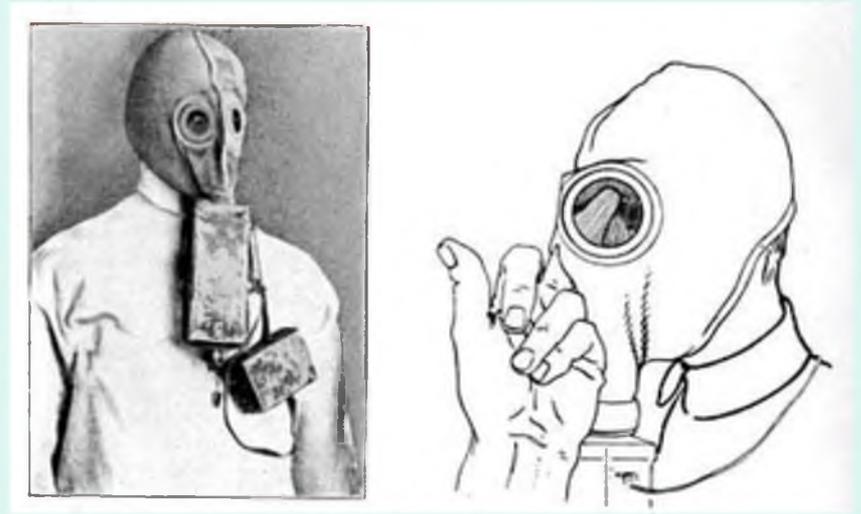
- Противогазы и респираторы для личного состава Вооруженных сил
- Гражданские противогазы и респираторы для формирований ГО и населения
- Промышленные противогазы и респираторы, предназначенные для защиты работающего персонала промышленного объекта

# 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

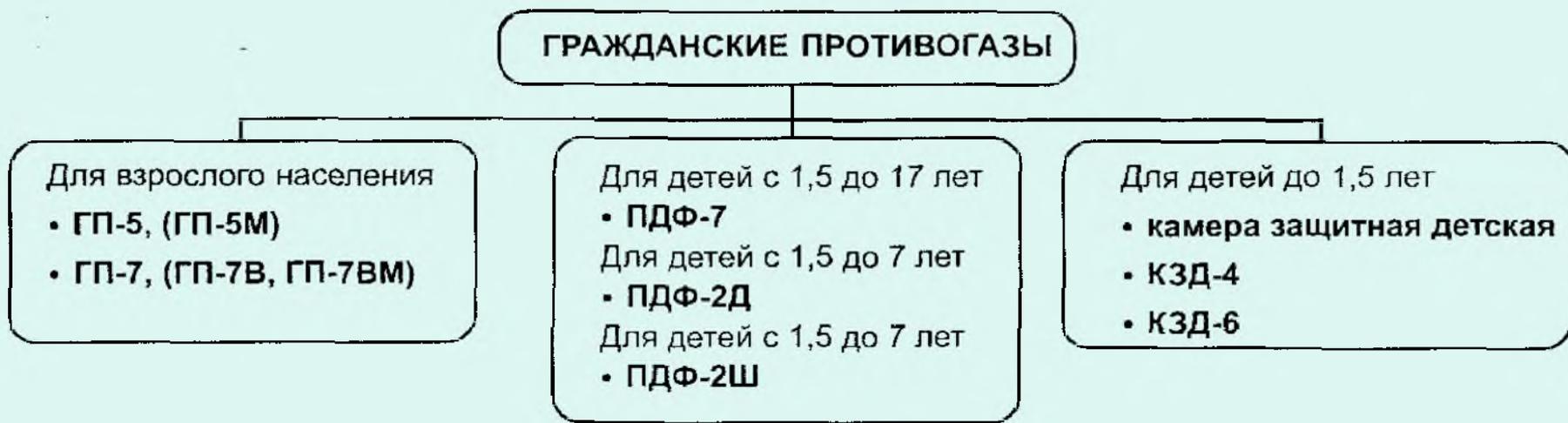


Рис 3. Виды гражданских противогазов

# 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

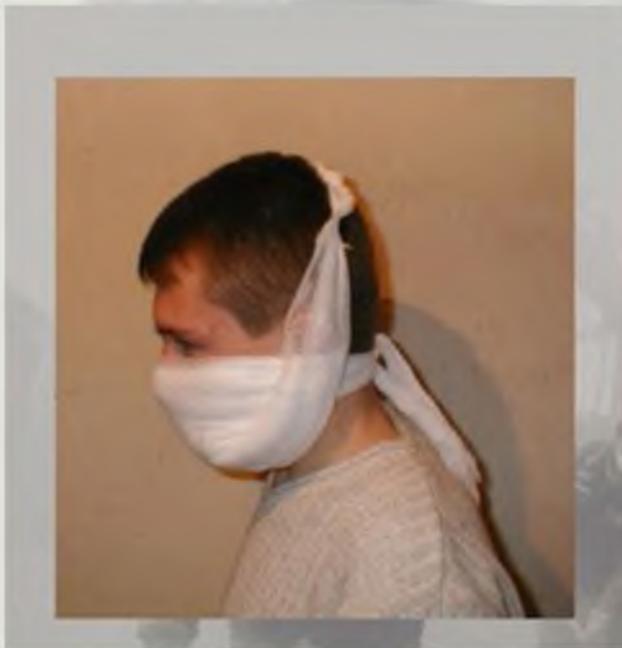
Таблица 3

## 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.



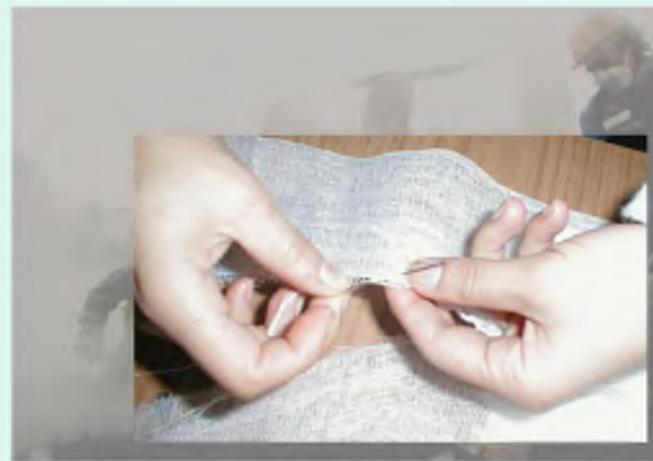
## Изготовление ВМП

- — 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.

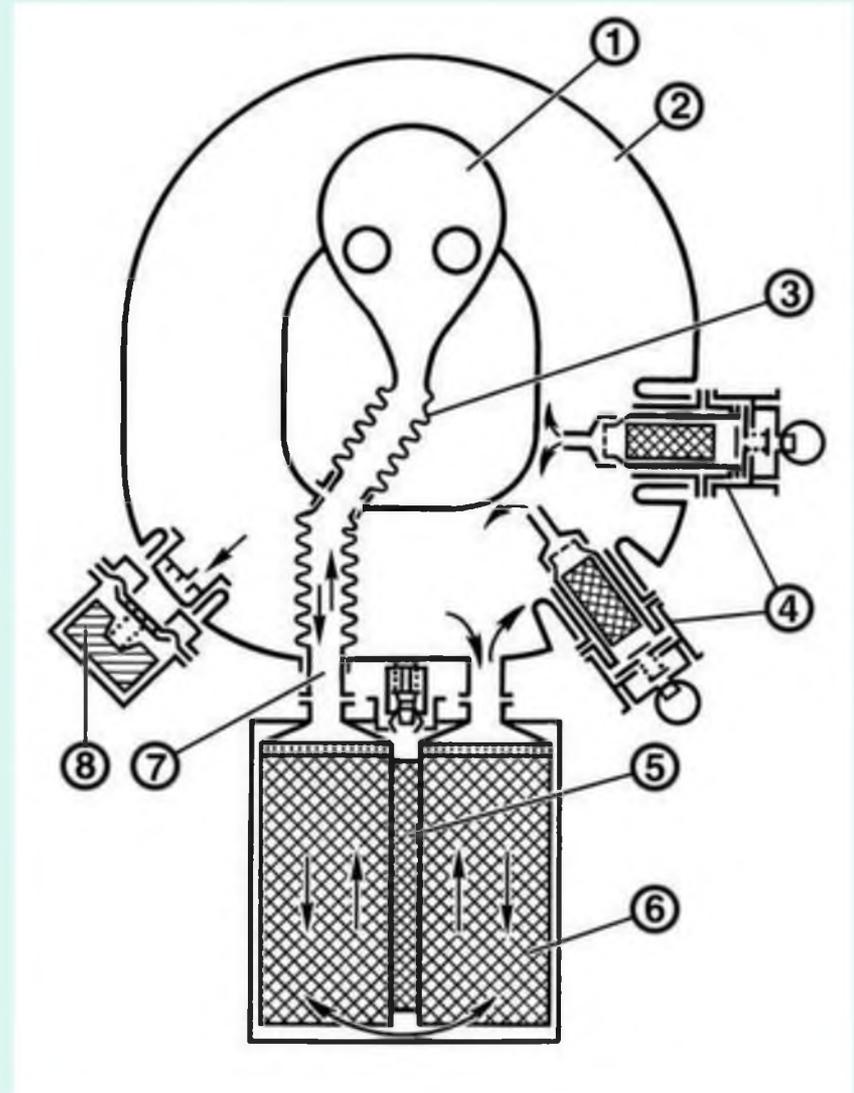
Человек, надевший противогаз, дышит смесью кислорода, находящегося в специальной емкости, и выдыхаемого воздуха после его очистки от влаги и углекислого газа. Недостатком изолирующего противогаза является ограниченное время пребывания в нем.

# 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