



Курсы гражданской обороны

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ (СИЗОД)

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Впервые химическое оружие было применено в 1915 году.

22 апреля в 17 часов со стороны немецких позиций, расположенных на реке Ипр, у поверхности земли появилась полоса серо-зеленоватого тумана (хлора).

**Итог: 15 тыс. человек поражённых,
5 тыс. погибших французских солдат.**

31 мая 1915 года немцы снова применили газовую атаку, но уже против русских войск.

Отравленными оказались 9 тыс. человек,
из которых 1200 погибло.



По инициативе начальника санитарно-эвакуационной части русской армии принца Ольденбургского в короткие сроки было изготовлено несколько миллионов газозащитных масок, которые были опробованы в ночь с 6 на 7 июля 1915 года при очередной газовой атаке. Но они оказались абсолютно непригодными для защиты органов дыхания от применённого хлора.



Правительство привлекло к созданию средств защиты большое количество медиков, химиков и технологов. Вот здесь и появилось замечательное изобретение русского химика Николая Дмитриевича Зелинского (1861-1963) – им был впервые в мире создан эффективный прибор против отравляющего газа – противогаз. Через год русская армия получила около 5 млн. противогазов.

Предложенная Н. Зелинским конструкция противогаза стала прообразом всех современных фильтрующих противогазов.

Противогаз Зелинского-Кумманта

В качестве поглощающего элемента использовался активированный уголь.
Первые испытания противогаза в боевых условиях прошли в августе 1915 года и подтвердили его высокую надежность.
В 1916-1917 гг. в России выпущено 11 млн. противогазов.



Николай
Дмитриевич
Зелинский
(1861-1953 г.г.)



**«Дыши ровно и
глубоко, лучше
носомъ.
Не бойся - если
сначала будетъ
душно, это скоро
пройдетъ.»
(Наставленіе для
пользованія
противогазомъ
Зелинскаго-
Кумманта)**

И собаки и лошади, как известно тоже являются живыми существами и подвержены негативному воздействию газовых атак противника.

Поэтому были разработаны средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи для животных.



Средства индивидуальной защиты органов дыхания

Противогазы

ФИЛЬТРУЮЩИЕ

ГРАЖДАНСКИЕ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ

-ГП-5, ГП-5м
-ГП-7, ГП-7в, ГП-7вм, ГП-9, ГП-15
-ПДФ-д, ПДФ-ш, ПДФ-7,
-КЗД-4, КЗД-6.

ИЗОЛИРУЮЩИЕ

-ИП-4
-ИП-5

ШЛАНГОВЫЕ

-ПШ-1
-ПШ-2

Респираторы

-Р-2
-РПГ-67
-РУ-60М

Простейшие СИЗ

ПТМ-1
ВМП

Самоспасатели

Фильтрующие
самоспасатели
-ГДЗК
-«ШАНС-Е»

Изолирующие
самоспасатели
-СПИ-20,50
-СИП-1

Гражданский противогаз **ГП-5**

Состоит из:

- **Фильтрующе-поглощающая коробка (ГП-К)**
- **Лицевая часть шлем-маски ШМ-62У**
- **Коробка с незапотевающими пленками**
- **Сумка**



Рост	ШМ-62У
0	До 63
1	63-65
2	66-68
3	68-70
4	71 и более

Особенности противогаза гражданского ГП-7

Три роста маски – 1, 2, 3

Маска категории 2 (Cl2) –
маска общего назначения с
обтюратором

Наголовник состоит: затылочной пластины и
5-ти лямок
Лобная, 2-е височные, 2-е щечные

Круглые стекла очкового узла
с площадью поля зрения 60%

Щечные лямки усилены
металлическими пряжками

Переговорное устройство
обеспечивает разборчивость
речи более 80%

Цельнометаллическая
фильтрующе-
поглощающая коробка
массой 250 грамм

Узел клапана выдоха
усилен металлическим
хомутом

Сертифицирован в системе
«Военный регистр»

Сумка, коробка с НПН,
трикотажный чехол на
ФП, утеплительные
манжеты



Гражданский противогаз **ГП-7 ВМ**

Особенности:

Модернизированное оголовье

Трапецевидные стекла
(обзор не менее 70%)

Ударопрочная ФПК
(выполнена из композиционных
полимерных материалов)

Надежная защита от широкого перечня
ОВ и АХОВ

Противоаэрозольный фильтр
обеспечивает высокую пылеемкость,
не содержит асбеста

Приспособление для приема воды



Подбор лицевой части ГП-7

Измерение обхвата головы

горизонтальный



вертикальный



Выбор роста лицевой части

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

* порядок номеров упоров лямок: лобная, височные, щечные.

ЗАЩИТА ДЕТЕЙ



www.resbez.ru



Детские противогазы



Детский противогаз ПДФ-2Д (Ш)



Масса – 850 г.

Для защиты органов дыхания,
лица и глаз *детей* в возрасте
старше 1,5 лет
от АХОВ, РВ и БС

Подбирать рост, собирать, надевать и
снимать противогаз
на детей
должны *только взрослые.*

Особенности использования:

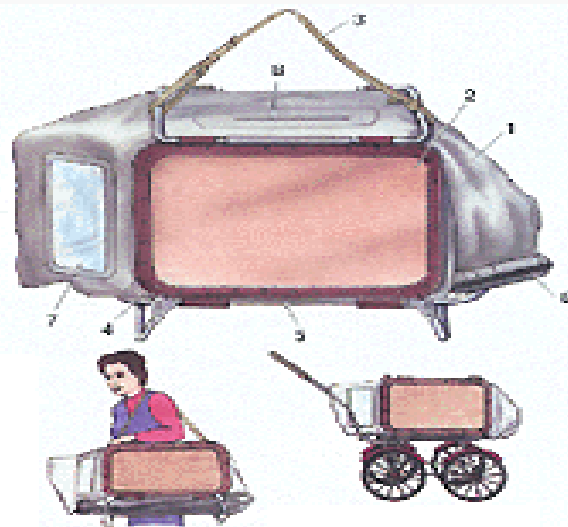
1. Комплектуется лицевой частью МД-4, фильтрующе-поглощающей коробкой ГП-7к, комплектом не запотевающих пленок и сумкой для переноски.
2. Маска МД-4 выпускается 3-х ростов:
 - для дошкольников 1-2 роста,
 - для школьников 2-3 роста.

Таблица подбора роста детских противогазов

Противогаз	Тип маски	Высота лица, мм			
		1	2	3	4
ПДФ-Д	МД-4	До 78	79-87	88-95	96-103
ПДФ-Ш	МД-4	-	-	88-95	96-103

Чтобы определить рост маски у ребенка линейкой измеряют высоту лица, т.е. расстояние между самой нижней частью подбородка и точкой наибольшего углубления переносицы.

КАМЕРА ЗАЩИТНАЯ ДЕТСКАЯ (КЗД-4 И КЗД-6)



Камера защитная детская предназначена для защиты детей в возрасте до 1.5 лет от отравляющих и аварийно химически опасных веществ, а также радиоактивной пыли и бактериальных средств.

КЗД-4,6 состоит из:

1. оболочки из прорезиненной ткани
2. металлического каркаса (из алюминия)
3. поддона
4. зажима
5. плечевой тесьмы.



Вес камеры, подготовленной к использованию - 4.1 кг. Применяется она в интервале температур от -30 до +30 С. Время защитного действия- 4(6) часа.

Камера защитная (спасательная) детская (КЗД) «Шанс»

Камера защитная (спасательная) детская (КЗД) «Шанс» (люлька) предназначена для защиты детей в возрасте до 1,5 лет от продуктов горения, термических факторов пожара, от паров (газов) и аэрозолей аварийно-химически опасных веществ ингаляционного действия при безопасной эвакуации на пожарах и техногенных авариях.



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 $+40^{\circ}\text{C}$. 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 $+50^{\circ}\text{C}$. Масса — 5,2 кг.

Шланговые дыхательные аппараты



ПШ-2



ПШ-1

Назначение:

Для защиты органов дыхания, кожи лица и глаз в атмосфере, содержащей менее 18 объемных % кислорода и более 0,5 объемных процента вредных веществ.

Применяются для работы в замкнутых емкостях, колодцах, отсеках в различных областях хозяйственной деятельности.

Дыхательные аппараты со сжатым воздухом

Дыхательным аппаратом со сжатым воздухом называется изолирующий резервуарный аппарат, в котором запас воздуха хранится в баллонах в избыточном давлении в сжатом состоянии. Дыхательный аппарат работает по открытой схеме дыхания, при которой на вдох воздух поступает из баллонов, а выдох производится в атмосферу.

Дыхательные аппараты со сжатым воздухом предназначены для защиты органов дыхания и зрения пожарных от вредного воздействия непригодной для дыхания, токсичной и задымленной газовой среды при тушении пожаров и выполнении аварийно-спасательных работ.



САМОСПАСАТЕЛИ

Предназначены для экстренного применения в случае пожара, аварий и обеспечивающие выход людей из опасной зоны.

Особенность этих средств – самоспасатели после заводской сборки готовы к действию и не требуют предварительной подготовки к пользованию.

Они являются средствами кратковременного одноразового применения.

По принципу действия:

Фильтрующего типа

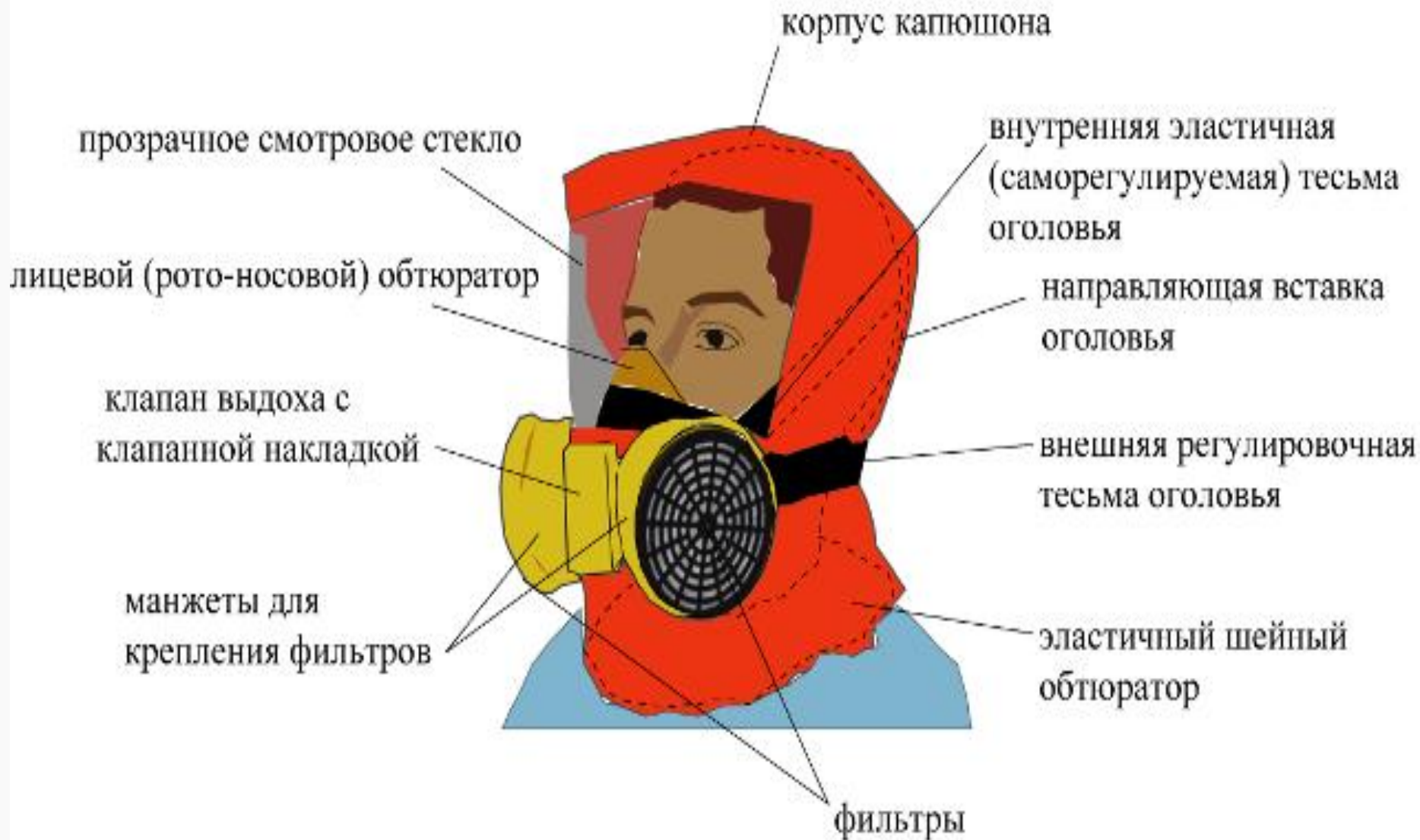
Изолирующего типа

САМОСПАСАТЕЛЬ ШАНС — Е



Предназначен для индивидуальной защиты органов дыхания и зрения от токсичных продуктов горения (в том числе от оксида углерода) при эвакуации из задымлённых помещений во время пожара, а также от других опасных химических веществ (паров, газов, аэрозолей) в случае техногенных аварий и террористических актов.

СХЕМА



РЕСПИРАТОРЫ

Название «респиратор» произошло от латинского слова, означающего «дыхание».

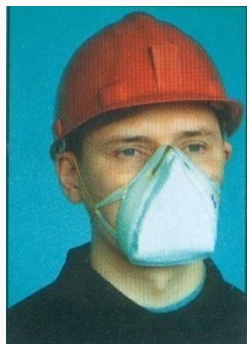
Респираторы – это облегчённые средства защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей, пыли. Широкое распространение они получили в шахтах, рудниках, на запылённых предприятиях, при работе с удобрениями и ядохимикатами, при лакокрасочных, погрузочно-разгрузочных и других работах.

По назначению респираторы подразделяются на:

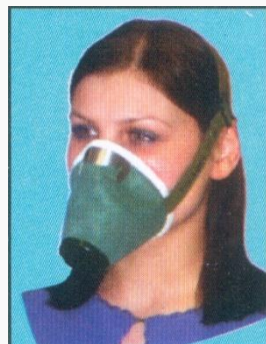
Противопылевые респираторы: ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К (Р-2), Ф-62Ш, РП-91ш.

Противогазовые и универсальные (газопылезащитные) респираторы: РПГ-67, РУ-60М

Респираторы



Кама 200



Кама -200П



У-2К



Р-2



Ф-62 Ш



РУ-60 М



РПГ-67



ШАНС

ПРОСТЕЙШИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Когда нет ни респиратора, ни противогаза, можно воспользоваться простейшими средствами защиты.

ВМП – ватно-марлевая повязка состоит из нескольких слоёв марли и слоя ваты.

ПТМ – противопыльная тканевая маска состоит из корпуса и крепления. Корпус делается из 4-5 слоёв ткани. Для верхнего слоя пригодны бязь, штапельное полотно, трикотаж, для внутренних – фланель, бумазея.

Каждый человек должен уметь изготавливать простейшие СИЗОД: ВМП или ПТМ.

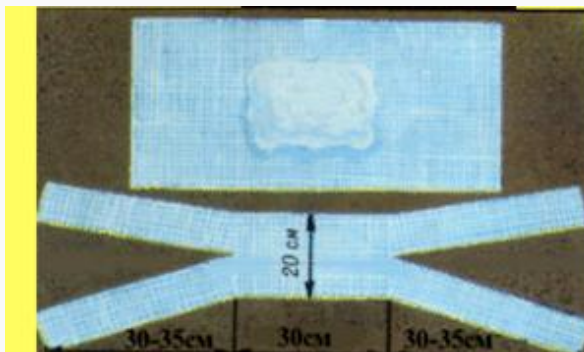
Они надёжно защищают органы дыхания (а ПТМ кожу лица и глаза) от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей и БС. Однако от ОВ и многих АХОВ они не защищают.

Простейшие СИЗОД

Для защиты органов дыхания (кожи лица и глаз)
от радиоактивной пыли и БС



а) ВМП



б) ПТМ - 1



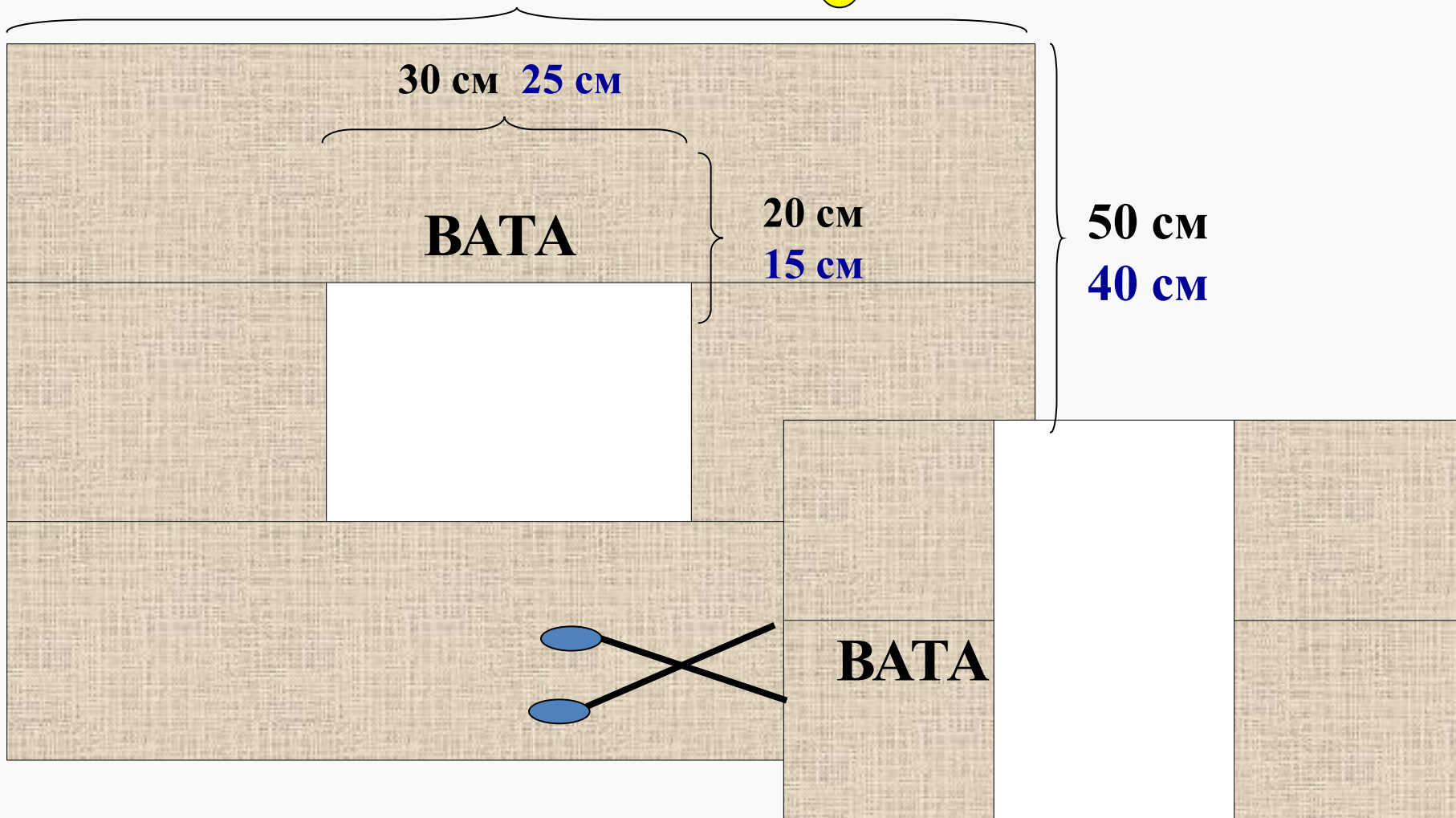
ВМП (ПТМ)
применяются
для защиты от АХОВ:

- от **хлора** - 2- % р-р соды;
- от **аммиака** – 5% р-р уксусной (лимонной) кислоты

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВАТНО-МАРЛЕВОЙ ПОВЯЗКИ

100 см (на взрослого)

80 см (на ребенка)



ПРОСТЕЙШИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

ВМП изготавливают следующим образом:

- **Взять кусок марли длиной 100 см и шириной 50 см (для детей - 80 х 30-40 см);**
- **в средней части куска на площади 30 х 20 см разместить ровный слой ваты толщиной примерно 2 см;**
- **свободные от ваты концы марли по всей длине куска с обеих сторон завернуть, закрывая вату;**
- **концы марли (около 30 -35 см) с обеих сторон посередине разрезать ножницами, образуя две пары завязок;**
- **завязки закрепить стежками ниток (обшить).**

Если нет ваты, то делают просто марлевую повязку, укладывая вместо ваты 5-6 слоев марли.

Надевание ВМП



Ватно-марлевую повязку при необходимости накладывают на лицо так, чтобы нижний край её полностью закрывал подбородок, а верхний доходил до глазных впадин.

При этом она должна плотно прилегать ко рту и носу.

Нижние концы повязки завязываются на темени, верхние - на затылке.

Для защиты глаз используются противопылевые очки.