



Военная кафедра при ФГБОУ ВО  
«Тувинский государственный университет»



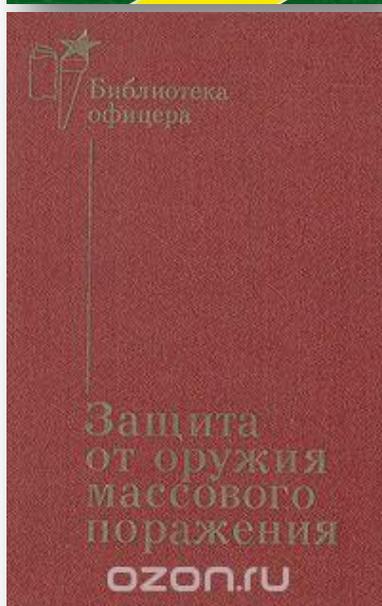
**Тема № 2. Занятие 1.  
Правила пользования противогазом и  
респиратором**

**Радиационная, химическая и биологическая защита**



# Учебные вопросы

- 1. Назначение и устройство фильтрующего противогаза и респиратора. Подбор лицевой части, сборка, проверка исправности, укладка противогаза и респиратора в сумку.**
- 2. Правила пользования противогазом, респиратором и средствами защиты органов дыхания от окиси углерода.**
- 3. Изучение условий и порядка выполнения нормативов Н-РХБЗ-1, 2.**



- **Радиационная, химическая и биологическая защита: учебник, под редакцией. Ю.Б. Торгованова. – Красноярск: СФУ, 2015, с 62-106.**
- **Учебник сержанта войск РХБЗ: учебник МО РФ - М.:, Военная академия РХБЗ, 2014, с. 30-38.**
- **«Защита от оружия массового поражения» – М.: Воениздат, 1989, с. 81-172.**
- **«Учебник сержанта мотострелковых войск: учебник МО РФ» – М.:Воениздат, 2003, с. 160-178.**



## Контрольный вопрос

4

- 1. Дайте определение и назовите все поражающие факторы ядерного оружия.**
- 2. Дайте определение и классифицируйте химическое оружие в зависимости от его воздействия на организм человека.**
- 3. Дайте определение бактериологического оружия, назовите его основные свойства.**

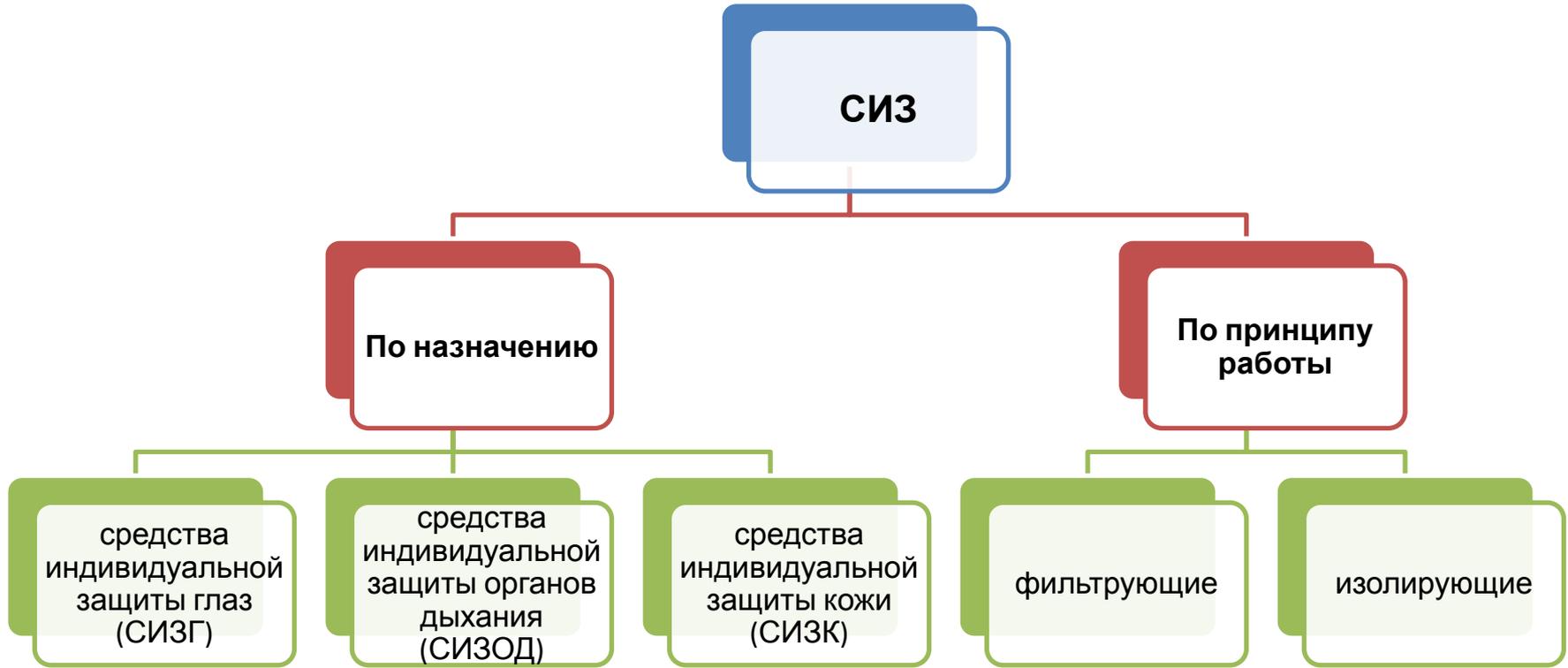
# 1-й учебный вопрос

**Назначение и устройство фильтрующего противогаза и респиратора. Подбор лицевой части, сборка, проверка исправности, укладка противогаза и респиратора в сумку.**



# Средства индивидуальной защиты

6



Назначение	Средства защиты	
	фильтрующего типа	изолирующего типа
СИЗОД	Фильтрующие противогазы, респираторы	Изолирующие дыхательные аппараты ИП-5
СИЗК	ОКЗК, КЗС, ОЗК-Ф	ОЗК, Л-1, КЗП
СИЗГ	Очки ОПФ, ОФ	



# Фильтрующий противогаз

7

**Общевойсковой фильтрующий противогаз** предназначен для защиты органов дыхания, лица и глаз от отравляющих веществ (ОВ), радиоактивной пыли (РП) и бактериальных (биологических) средств (БС).

## КОНСТРУКЦИЯ ПРОТИВОГАЗА ПОЗВОЛЯЕТ:

- вести прицельную стрельбу из стрелкового оружия;
- работать с оптическими приборами;
- подавать команды голосом;
- вести переговоры по радиотелефонным средствам связи;
- подключаться к коллекторным установкам при их наличии в боевых машинах.



со шлем-маской  
ШМ-66Му

со шлем-маской  
ШМ-62

**Принцип действия фильтрующего противогаза** основан на изоляции органов дыхания от окружающей среды и очистке (фильтрации) в противогазовой коробке вдыхаемого воздуха от вредных примесей (токсичных аэрозолей и паров).

Фильтрующий противогаз не обогащают вдыхаемый воздух кислородом, поэтому его можно использовать только в атмосфере, содержащей не менее 17% кислорода (по объему).

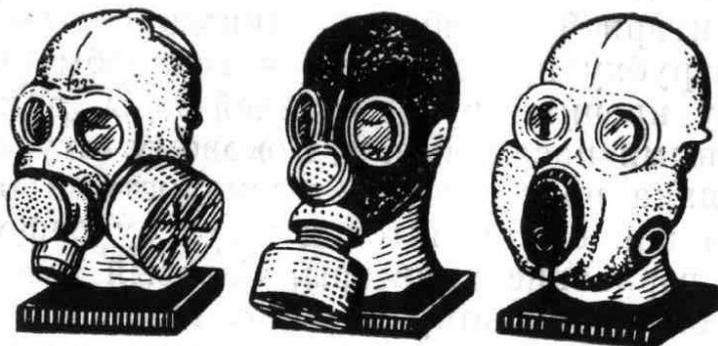
←  
ПМГ-2  
Противогаз  
ПМГ  
→





# Типы и общее устройство противогазов

8



а

б

в



з



д

**Общевойсковые фильтрующие  
противогазы:**

а – ПМГ; б – ПМГ-2; в – ПБФ; г –  
ПМК; д- ПМК-2



**Противогаз ПМГ-2 состоит:**  
1 – шлем-маска ШМ-66Му; 2 – шлем-  
маска ШМ-62; 3 – ФПК ЕО-62к;



# Комплектность противогаза ПМГ

9

1. **Сумка** предназначена для ношения, защиты и хранения противогаза.



2. **Незапотевающие пленки** (односторонние или двусторонние) или специальный «карандаш» предназначены для предохранения очкового узла от запотевания.



3. **Мембраны переговорного устройства** предназначены для установки их в мембранную коробку и являются резонаторами звука.

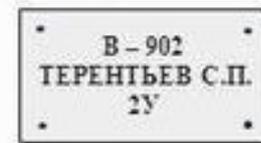


4. **Накладные утеплительные манжеты (НМУ)** предназначены для предохранения очкового узла от обмерзания при отрицательных температурах.

5. **Трикотажный гидрофобный чехол** предназначен для предохранения ФПК от попадания в нее грубодисперсной пыли, капельножидкой влаги, снега и других загрязнений.



6. **Бирка** предназначена для указания на ней номера противогаза, фамилии и инициал военнослужащего, за которым закреплен противогаз, и роста лицевой части.



7. **Колпачок, прокладка и резиновая пробка** предназначены для герметизации горловины и отверстия в дне противогазовой коробки при форсировании водной преграды в плывь.



MyShared



# Лицевая часть противогаза

10

**Лицевая часть** противогаза предназначена для защиты лица и глаз от ОВ, РП, БА (БС), подвода к органам дыхания очищенного воздуха и сброса его в атмосферу при выдохе.

Лицевая часть изготавливаются из резины серого или черного цвета. Она представляет собой шлем-маску (маску) с очками (очковым узлом), обтекателями, клапанной коробкой и переговорным устройством. В шлем-маске ШМ-66Му имеются сквозные вырезы для ушных раковин.

Принципиальное отличие лицевой части противогаза ПМГ от ПМГ-2 состоит в том, что у ПМГ боковое расположение противогазовой коробки и наличие регулируемой шейной резиноканевой тесьмы, предназначенной для предупреждения нарушения герметичности или сдвига шлем-маски при резком повороте головы. Лицевая часть ШМГ (противогаз ПМГ) позволяет (из-за размера и расположения стекол очкового узла) пользоваться оптическими приборами.

## УСТРОЙСТВО ЛИЦЕВОЙ ЧАСТИ ПРОТИВОГАЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МАРКИ



Шлем-маска ШМГ

Шлем-маска ШМ-66Му

Шлем-маска ШМ-62

1- шлем-маска (корпус лицевой части); 2 - очки (очковый узел); 3 - вырезы в шлем-маске под ушные раковины; 4 - обтекатели; 5 - переговорное устройство (мембранная коробка); 6 - клапанная коробка; 7 - узел присоединения противогазовой коробки с клапаном вдоха; 8 - шейная тесьма.



# Клапанная коробка

11

**Клапанная коробка** лицевой части противогаза предназначена для распределения потоков вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.



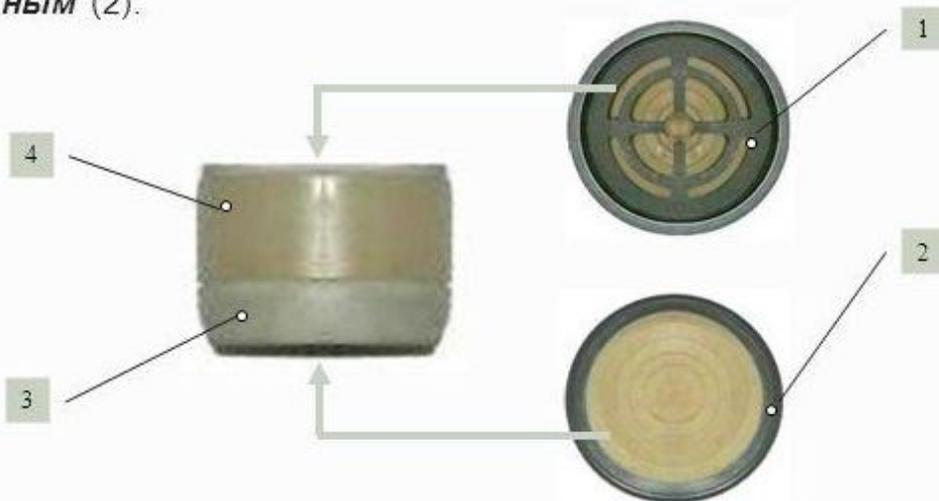
Клапанная коробка противогаза ПМГ-2:

1 – клапан выдоха (основной); 2 – клапан вдоха; 3 – клапан выдоха (дополнительный).

В лицевых частях ШМ-62 и ШМ-66Му противогаза ПМГ-2 в клапанных коробках расположен **один клапан вдоха** (2) и **два клапана выдоха** – **основной** (1) и **дополнительный** (3).

Клапаны выдоха являются наиболее уязвимыми элементами противогаза, так как при их неисправности (засорении, примерзании) зараженный воздух проникает под лицевую часть.

На лицевой части ШМГ противогаза ПМГ клапанная коробка выполнена в виде резинового патрубка с двумя одинаковыми **клапанами выдоха** грибкового типа: **внутренним** (1) и **наружным** (2).



Клапанная коробка противогаза ПМГ:

1 – клапан выдоха (внутренний); 2 – клапан выдоха (наружный); 3 – патрубок выдоха; 4 – втулка монтажная.



# Переговорное устройство

12

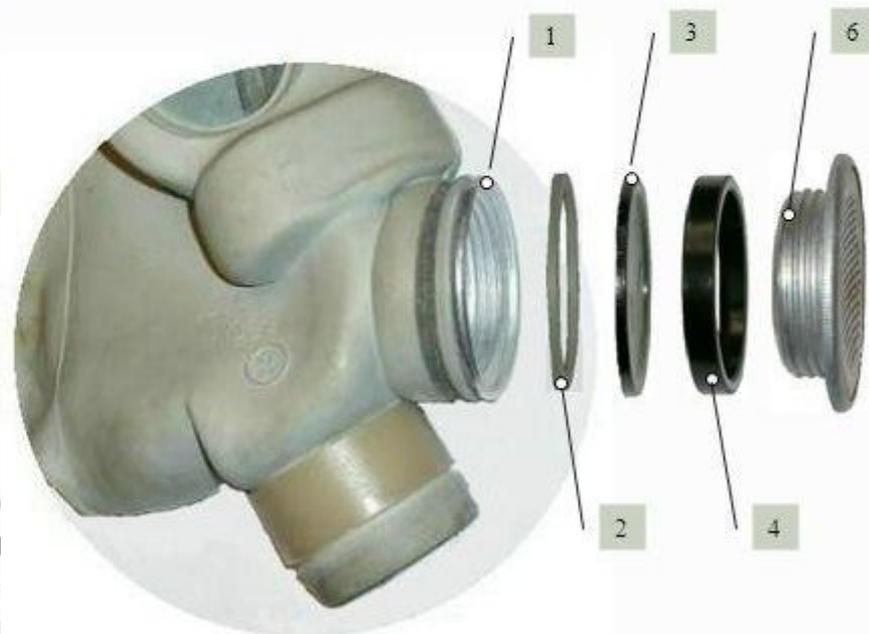
**Переговорное устройство (коробка мембранная)** предназначено для улучшения качества передачи речи при пользовании противогазом.



Переговорное устройство  
ШМ-66Му

При разборной конструкции переговорного устройства противогазы комплектуются коробками с пятью запасными мембранами. Коробки герметизированы по линии разъема изоляционной лентой.

Переговорное устройство шлем-масок выполнено в виде разборной конструкции, состоящей из корпуса (1), резинового кольца (2), мембраны (3), опорного кольца (4), крышки (5) и фланца (у ШМГ – нажимного кольца с решеткой) (6).



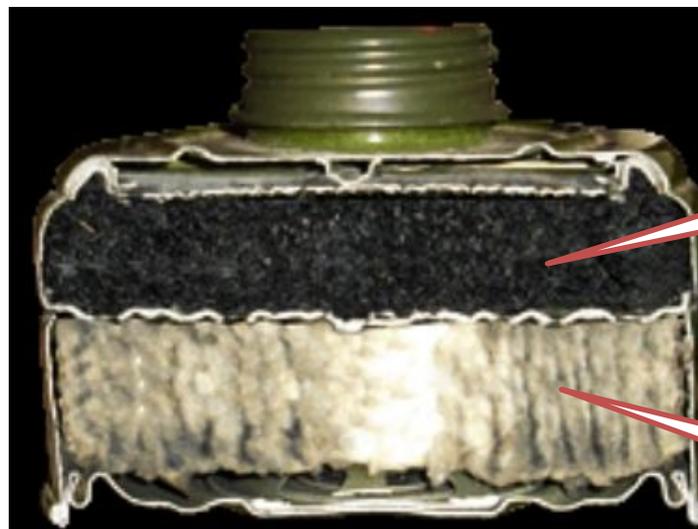
Переговорное устройство  
ШМГ



## Противогазная коробка

13

*ФПК (ФЭ) предназначены для очистки воздуха от аэрозолей и паров отравляющих веществ, радиоактивной пыли и биологических средств. Очистка от аэрозолей (токсичных дымов и туманов, РП и БС) осуществляется противоаэрозольным фильтром (1), а от паров – поглощающим слоем угля-катализатора (2).*



Противогазовая коробка:

1 – металлический колпачок; 2 – резиновая прокладка;

3 – горловина; 4 – крышка корпуса;

5 – цилиндрический металлический корпус;

6 – дно корпуса; 7 – резиновая пробка



## Противогаз ПМК, ПМК-2

14



### **ПМК, ПМК-2 состоит:**

1 – шлем-маска МБ-1-80; 2 – ФПК ЕО.1.15.01; 3 – чехол; 4 – сумка;  
5 – незапотевающие пленки; 6 – утеплительные манжеты; 7 – крышка фляги;  
8 – трубка.

В шлем-маске МБ-1-80 можно работать с оптическими приборами .  
Узел присоединения ФПК к маске с двух сторон (ФПК можно присоединять как слева, так и справа).



## Комплект дополнительного патрона (КДП)

15

**Предназначен** для защиты от угарного газа (оксида углерода)  $CO$ , подходит для любых противогазов, кроме противогаса ПБФ.

**Принцип действия** дополнительного патрона (ДП-1 и ДП-2) основан на каталитическом окислении оксида углерода до его диоксида  $CO_2$ .

Патрон ДП-2 **обеспечивает защиту** от оксида углерода при концентрации его в окружающем воздухе до 0,25 % и кратковременно, **не более 15 мин**, с **концентрацией 1 %**. Концентрация определяется по разогреву корпуса ДП-2.

Дополнительный патрон ДП-1 и ДП-2 не обогащает вдыхаемый воздух кислородом, поэтому его можно применять только в атмосфере, содержащей не менее 17 % кислорода (по объему).



*Время работы в противогазе с патроном ДП-2 при содержании в атмосфере  $CO$*

Параметр	Температура окружающей среды, °C			
	от -40 до -20	от -20 до 0	от 0 до +15	от +15 до +40
Время защитного действия, при тяжелой физической нагрузке, мин:				
при наличии водорода*	70	90	360	240
при отсутствии водорода	320	320	360	400



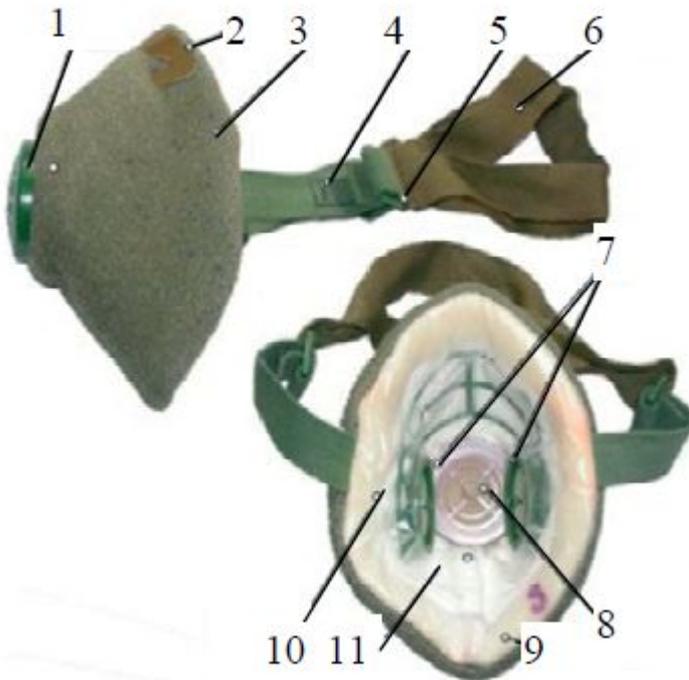
## Респиратор Р-2

16

**Предназначен** для защиты органов дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли.

**Принцип действия** фильтрующего респиратора основан на том, что органы дыхания изолируются от окружающей среды полумаской, а вдыхаемый воздух очищается от аэрозолей в пакете фильтрующих мате-

р



**Респиратор Р-2 состоит:**

- 1 – защитный экран;
- 2 – носовой зажим;
- 3 – фильтрующая полумаска;
- 4 – эластичная тесьма;
- 5 – пряжка;
- 6 – нерастягивающаяся тесьма;
- 7 – клапан вдыхательный;
- 8 – клапан выдыхательный;
- 9 – внешний слой;
- 10 – внутренний слой;
- 11 – слой фильтрующего материала.



## Контрольный вопрос

17

- Назовите предназначение и принцип действия фильтрующего противогаза.
- Назовите из каких частей состоит фильтрующий противогаз, и что входит в комплект противогаза ПМГ-2.

## 2-й учебный вопрос

**Правила пользования противогазом, респиратором и средствами защиты органов дыхания от окиси углерода**



## Подготовка противогаза к работе

19

Шлем-маски противогаза изготавливаются пяти ростов: нулевого, первого, второго, третьего и четвертого. Рост шлем-маски обозначен цифрой на подбородочной части.



Для определения требуемого размера (роста) шлем-маски необходимо с помощью сантиметровой ленты произвести два измерения головы.

Результаты двух обмеров складывают и определяют требуемый размер шлем-маски, руководствуясь таблицей.

**Ростовочные интервалы лицевых частей противогаза**

Сумма измерений, см	Размер шлем-маски
До 92	0
От 92 до 95,5	1
От 95,5 до 99	2
От 99 до 102,5	3
От 102,5 и выше	4



# Порядок укладки противогазов

20



## ПОРЯДОК УКЛАДКИ ПРОТИВОГАЗОВ ПМГ (ПМГ-2):

ПРОТИВОГАЗ ПМГ (лицевая часть ШМГ)

- взять противогаз за переговорное устройство;
- уложить шлем внутрь маски;
- сложить ее по осевой линии;
- уложить в сумку противогазовой коробкой от себя.

ПРОТИВОГАЗ ПМГ-2 (лицевая часть ШМ-62)

- шлем-маску сложить по осевой линии;
- взять ее одной рукой за очки, а другой перегнуть шлем-маску вдоль и закрыть ею одно стекло, а затем перегнуть шлем-маску поперек, закрыв другое стекло;
- уложить противогаз в сумку противогазовой коробкой назад.

ПРОТИВОГАЗ ПМГ-2 (лицевая часть ШМ-66 Му)

- шлем-маску сложить по осевой линии, для чего взять ее одной рукой за переговорное устройство, а другой – за верхнюю часть маски (1);
- перегнуть шлем-маску поперек (2) и закрыть ею одно стекло, а затем перегнуть шлем-маску вдоль (3), закрыв другое стекло;
- уложить противогаз в сумку переговорным устройством вниз.



**При получении противогаза** следует тщательно проверить наличие и исправность шлем-маски, коробки и сумки.

**В процессе использования нельзя допускать негерметичности лицевой части, нарушающейся при:**

- ✓ порывах и проколах резины;
  - ✓ порывах мембраны переговорного устройства;
  - ✓ отсутствии, неисправности, засорении или примерзании клапанов выдоха;
  - ✓ неплотном соединении ФПК с лицевой частью;
  - ✓ повреждении стекол;
  - ✓ неправильном надевании на голову;
  - ✓ большом волосяном покрове на голове и лице.
- Нельзя использовать** деформированные ФПК, так как противоаэрозольный фильтр может отойти от стенки ФПК и потерять герметичность либо может просыпаться угольная засыпка.



## Хранение и бережение противогаза

22

Правильное хранение и бережение противогаза обеспечивает исправность и надежность его защитного действия.

**Для бережения противогаза надо соблюдать следующие условия:**

- ✓ предохранять его от ударов, толчков и сильных сотрясений;
- ✓ не держать в сыром месте, не допускать попадания воды в коробку;
- ✓ не сушить и не хранить у натопленной печи, отопительных батарей или костра (хранить противогаз лучше всего при комнатной температуре);
- ✓ бережно обращаться с выдыхательными клапанами, предохранять их от засорения и замерзания;
- ✓ засоренный или склеенный клапан нужно осторожно продуть.

Противогаз **хранится** в собранном виде в сумке, подвешенной на лямке или поставленной на полке дном вниз.



## Перевод противогаза в положение

23

При отсутствии на местности признаков ОВ, РП и БС противогаз находится в положении «*походное*» в готовности к его немедленному использованию по на-

значению.



### Порядок перевода противогаза в положение

1. «**ПОХОДНОЕ**» надев сумку с противогазом через правое плечо так, чтобы она на ходилась на левом боку, а клапан ее был обращен от себя;
2. подогнать с помощью передвижной пряжки длину лямок так, чтобы верхний край сумки был на уровне поясного ремня;
3. отстегнуть клапан противогазовой сумки;
4. вынуть противогаз, проверить надежность присоединения противогазовой коробки к лицевой части, а также состояние стекол очкового узла и клапанов выдоха;
5. протереть грязные стекла очков и заменить утратившие прозрачность незапотевающие пленки;
6. уложить противогаз в сумку и застегнуть ее;
7. сдвинуть сумку с противогазом назад, чтобы при ходьбе она не мешала движению руки и при необходимости закрепить противогаз на туловище с помощью поясной

## Перевод противогаза в положение «на

24

**Переводится** при непосредственной угрозе ядерного, химического или бактериологического нападения, для сокращения времени перевода в положение «боевое», по команде **«Противогазы готовы»**.

### **Порядок перевода противогаза в положение «НА ГОТОВЕ»**

1. передвинуть противогазную сумку на живот;
2. закрепить противогаз поясной тесьмой на туловище;
3. ослабить подбородочный ремень стального шлема или развязать тесемки головного убора.





## Перевод противогаза в положение «боевое»

25

Переводится по команде «Газы» или по сигналу «Химическая тревога», а также **самостоятельно** заблаговременно или немедленно в условиях внезапного применения противником ЯО, ХО или БО



### Порядок перевода противогаза в положение «БОЕВОЕ»

1. задержать дыхание, закрыть глаза, при необходимости положить оружие (взять «на ремень», поставить у опоры или зажать между ног);
2. снять стальной шлем и головной убор, а при опущенном подбородочном ремне откинуть головной убор назад;
3. вынуть противогаз, взять шлем-маску обеими руками за утолщенные края у нижней части так, чтобы большие пальцы ладони были снаружи, а остальные внутри ее;
4. приложить нижнюю часть шлем-маски под подбородок и резким движением рук вверх и назад натянуть ее на голову так, чтобы не было складок, а очковый узел располагался против глаз;
5. устранить перекос и складки, если они образовались при надевании шлем-маски, сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание;
6. надеть подшлемник и головной убор.



## Снятие противогаза

26

Противогаз снимается по сигналу (команде) или самостоятельно, когда опасность поражения миновала.

### Порядок снятия противогаза

1. снять головной убор;
2. приподнять правой рукой головной убор, взять левой рукой за клапанную коробку, слегка оттянуть шлем-маску вниз и движением руки вперед вверх снять шлем-маску ;
3. надеть головной убор;
4. вывернуть шлем-маску и тщательно протереть ее внутреннюю поверхность чистой тряпочкой, платком или просушить; вложить противогаз в сумку и, в зависимости от обстановки, перевести противогаз в положение *«наготове»* или *«походное»*.





## Контрольный вопрос

27

- Назовите основные условия сбережения противозаза.
- Назовите в каких случаях и каков порядок перевода противозаза в положение «боевое».

## 3-й учебный вопрос

**Изучение условий и порядка  
выполнения нормативов Н-РХБЗ-1, 2.**



**Условия выполнения.** Обучаемые в составе подразделения находятся на позиции, в боевой или специальной технике, ведут боевые действия, отдыхают на привале и т.п.

Противогазы и респираторы в походном положении. Неожиданно подается команда «Газы» или «Респиратор надеть».

Обучаемые надевают противогазы или респираторы.

**Время отсчитывается** от момента подачи команды до возобновления дыхания после надевания противогаза (респиратора).

**Оценка снижается на один балл, если:**

- при надевании противогаза обучаемый не закрыл глаза и не задержал дыхание или после надевания не сделал полный выдох;
- шлем-маска (маска) надета с перекосом или перекручена соединительная трубка;
- концы носового зажима респиратора не прижаты к носу.

**Оценка ставится «неудовлетворительно»,** если допущено образование таких складок или перекосов, при которых



## Надевание противогаза

	военнослужащий	отделение
На оценку отлично:	7 с.	8 с.
На оценку хорошо:	8 с.	9 с.
На оценку удовлетворительно:	10 с.	11 с.

## Надевание респиратора

	военнослужащий	отделение
На оценку отлично:	11 с.	12 с.
На оценку хорошо:	12 с.	13 с.
На оценку удовлетворительно:	14 с.	15 с.



## Н-РХБЗ-2 «Пользование неисправным противогазом в зараженной атмосфере»

31

**Условия выполнения.** Обучаемые в составе отделения находятся в палатке (помещении) для технической проверки противогазов, где создана концентрация хлорпикрина 0,2 г/м<sup>3</sup>. Противогазы проверены, исправны, подогнаны и находятся в положении «боевое».

**Дается одна из следующих вводных:** «Соединительная трубка повреждена» или «Шлем-маска порвана», по которым обучаемые отсоединяют неисправные части и продолжают пользоваться неисправным противогазом.

**Время отсчитывается** от подачи команды до возобновления дыхания.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если допущено воздействие хлорпикрина на глаза или органы дыхания.



# Оценка выполнения норматива по времени

32

	<b>военнослужащий</b>	<b>отделение</b>
<b>На оценку отлично:</b>	<b>18 с.</b>	
<b>На оценку хорошо:</b>	<b>20 с.</b>	
<b>На оценку удовлетворительно:</b>	<b>25 с.</b>	



## Задание на самостоятельную подготовку

33

- Изучить материал данного занятия.
- Доработать конспекты лекций, используя перечень основных руководящих документов.
- Подготовиться к опросу и практическим действиям с противогазом.