

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Петрозаводский филиал ПГУПС

ОДОБРЕНО

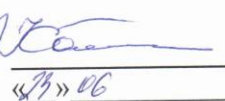
на заседании цикловой комиссии *МТ*  
протокол № *11* от *13.06.2017*

Председатель цикловой комиссии;



УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМО



А.В. Калько

*«13» 06* 2017 г.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации и проведению практических занятий

По учебной дисциплине Основы безопасности жизнедеятельности

Специальность:

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном  
транспорте)

09.02.02 Компьютерные сети

Разработчик: Кузин Николай Николаевич

2017 г

**Основы безопасности жизнедеятельности****Перечень практических занятий:**

Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения.

Тема 2.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

**Практическое занятие 1.** Отработка порядка действий при срочной пожарной эвакуации из здания колледжа, мастерских и общежитий. Стр-8-12

Тема 2.3. Гражданская оборона- составная часть обороноспособности страны.

**Практическое занятие 2.** Правила подгонки, использования и хранения средств индивидуальной защиты. Изготовление ватно-марлевой повязки . Стр-13-38

Раздел 4. Основы медицинских знаний.

Тема 4.1. Классификация травм, ранений, инфекционных заболеваний. Азбука реанимации.

**Практическое занятие 3.** Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и ранениях. Азбука реанимации. Стр-39-43

Тема 4.2. Практика оказания первой медицинской помощи в различных производственных, бытовых и других ситуациях. Железнодорожная медицина.

**Практическое занятие 4.** Правила оказания первой медицинской помощи при различных видах травм, поражений и заболеваний. Стр. 44-46

Приложение Стр. 8-46

Предлагаемое вниманию методическое пособие по поведению практических занятий полностью соответствует действующей программе курса по дисциплине «Основы безопасности жизнедеятельности» для всех специальностей:

Целью выполнения практических занятий является:

- научиться решать типовые задачи;
- получить навыки правильных действий в экстремальных ситуациях;
- привить навыки самостоятельной работы при оказании первой медицинской помощи;
- установить взаимосвязь между теорией и практикой;
- закрепить знания по темам.

В методических указаниях к практическим занятиям приводятся:

- цели,
- краткое теоретическое обоснование,
- методики выполнения работ,
- примеры решения задач,
- задания,
- отчет о работе,

при этом студенту предлагается дать аналитическое заключение по всем полученным параметрам.

### **Перечень практических занятий:**

Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения.

Тема 2.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

**Практическое занятие 1.** Отработка порядка действий при срочной пожарной эвакуации из здания колледжа, мастерских и общежитий.

Тема 2.3. Гражданская оборона - составная часть обороноспособности страны.

**Практическое занятие 2.** Правила подгонки, использования и хранения средств индивидуальной защиты. Изготовление ватно-марлевой повязки.

Раздел 4. Основы медицинских знаний.

Тема 4.1. Классификация травм, ранений, инфекционных заболеваний. Азбука реанимации.

**Практическое занятие 3.** Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и ранениях. Азбука реанимации.

Тема 4.2. Практика оказания первой медицинской помощи в различных производственных, бытовых и других ситуациях. Железнодорожная медицина.

**Практическое занятие 4.** Правила оказания первой медицинской помощи при различных видах травм, поражений и заболеваний.

**Обладать общими и профессиональными компетенциями:**

- Личностными:

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;
- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;
- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;
  - **Метапредметными:**
    - овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;
    - овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;
    - формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;
    - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;
    - развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
    - формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
    - формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;

- развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;
- приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;
- формирование установки на здоровый образ жизни;
- развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости,
- гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;

- Предметными:

- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;
- получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
- сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;
- сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;
- освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;
- освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека; развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
- формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;

- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;
- освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике;

Для подготовки специалиста необходимо осуществить хорошую подготовку. В целях обеспечения лучшего усвоения материала студентами, развития интереса к дисциплине, к избранной профессии необходимо связывать изучаемый материал с уже изученными дисциплинами и, что особенно важно с будущей специальностью. С этой целью на занятиях по основам безопасности жизнедеятельности проводятся межпредметные связи с дисциплиной «Охрана труда».

Практические занятия рассчитаны на выполнение в течение двух учебных часов.

### **Правила выполнения практических занятий:**

1. Студент должен прийти на практическое занятие подготовленным к выполнению работы. Студент, не подготовленный к работе, не может быть допущен к ее выполнению.
2. Каждый студент после проведения занятия должен представить отчет о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводом по работе.
3. Отчет о проделанной работе следует выполнять на листах формата А4 с одной стороны листа. Содержание отчета :
  - анализ результатов практического занятия (выводы);
  - ответы на контрольные вопросы.
 Исправления выполняются на обратной стороне листа отчета. При мелких исправлениях неправильное слово (буква, число и т.п.) аккуратно

зачеркивают и над ним пишут правильное пропущенное слово (буква, число).

4. Вспомогательные расчеты можно выполнять на отдельных листках, а при необходимости на листах отчета.
5. Если студент не выполнил практическое занятие или его часть, то он может выполнить его или оставшуюся часть во внеурочное время, согласованное с преподавателем.
6. Оценку за практическое занятие студент получает, с учетом срока выполнения работы, если:
  - расчеты выполнены правильно и полном объеме;
  - сделан анализ проделанной работы и вывод по результатам работы;
  - студент может пояснить выполнение любого этапа работы;
  - отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению работы.

## **Практическое занятие № 1**

**Тема : “Отработка порядка действий при срочной пожарной эвакуации из здания колледжа ,мастерских и общежитий.”**

**Цель:** ознакомление с принципами порядком способами эвакуации и мерами безопасности

**Задание:**

1. Формирование способностей и умение учащихся и преподавателей вырабатывать оптимальное решение и успешно действовать в экстремальных ситуациях.

2. Выработка решительности, внимательности ,дисциплинированности совершенствования взаимопомощи .

**Оборудование:** звуковая система оповещения колледжа, подготовленные аварийные выходы, знаки безопасности.

### **Теоретические сведения**

Согласно Правилам пожарной безопасности в Российской Федерации ППБ 01-2003 (п. 16) в зданиях и сооружениях (кроме жилых домов) при одновременном нахождении на этаже более 10 человек должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара.

**Ответственность за нарушение Правил пожарной безопасности, согласно действующему федеральному законодательству, несёт руководитель объекта.**

### **ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ПЛАНОВ ЭВАКУАЦИИ**

Планы эвакуации должны составляться, принимая во внимание особенности поведения людей при пожаре (аварии, стихийного бедствия, катастрофы, угрозы совершения террористического акта), объёмно-планировочные решения объекта (размеры и тип коммуникационных путей), надёжности путей эвакуации (лестничные клетки, которые имеют противодымную защиту).

При разработке плана эвакуации необходимо выполнить комплекс работ:  
- рассмотрена с Заказчиком, представленная проектная документация



(план БТИ);

- проведён анализ требований нормативно-технической документации по разработке и оформлению планов эвакуации;
- изучены особенности технологического процесса здания (объекта);
- произведено обследование путей эвакуации здания (объекта);
- произведено обследование систем оповещения людей о пожаре в здании (объекте).

Планы эвакуации следует разрабатывать для всех зданий, сооружений, транспортных средств и объектов в соответствии с требованиями 6.7, ГОСТ Р 12.2.143-2002; ГОСТ 12.1.004 (в части организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности по 3.3 и разделу 4); Правил пожарной безопасности (ППБ 01.03) и других нормативных документов, устанавливающих требования по защите человеческой жизни и обеспечению эвакуации.

Разработанные планы эвакуации утверждаются руководителем организации и являются основанием для их воспроизведения, в том числе в фотолюминесцентном исполнении, и вывешивания на видных местах. Планы эвакуации могут быть этажными, секционными, локальными и сводными (общими).

- Этажные планы эвакуации разрабатывают для этажа в целом.
- Секционные планы эвакуации следует разрабатывать:
- если площадь этажа более 1000 м<sup>2</sup>;
- при наличии на этаже нескольких обособленных эвакуационных выходов, отделенных от других частей этажа стеной, перегородкой;
- при наличии на этаже раздвижных, подъемно-опускных и вращающихся дверей, турникетов;
- при сложных (запутанных или протяженных) путях эвакуации.

Локальные планы эвакуации следует разрабатывать для отдельных помещений (номеров гостиниц, общежитий, больничных палат, кают пассажирских судов и т.п.).

#### Размеры планов эвакуации выбирают, мм не менее:

Размер плана эвакуации выбирается в зависимости от его назначения, площади помещения, количества эвакуационных и аварийных выходов.

- 600 x 400 — для этажных и секционных планов эвакуации;
- 400 x 300 — для локальных планов эвакуации.

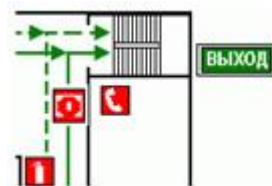
Надписи и графические изображения на плане эвакуации (кроме знаков безопасности и символов) должны быть черного цвета независимо от фона. Планы эвакуации следует вывешивать на стенах помещений и коридоров, на колоннах и т.п. в строгом соответствии с местом размещения, указанным на самом плане эвакуации.

## ОБЩЕОБЪЕКТОВЫЙ ПЛАН ЭВАКУАЦИИ

### Графическая часть

На планах эвакуации должно быть условными знаками показано размещение огнетушителей, пожарных кранов, телефонов, мест включения систем пожарной автоматики и др. Вычерчиваются планы здания, которые не должны загромождаться второстепенными деталями;

- сплошными зелёными стрелками показывают основные рекомендуемые пути эвакуации;
- пунктирными стрелками указывают запасные (вторые) пути эвакуации.

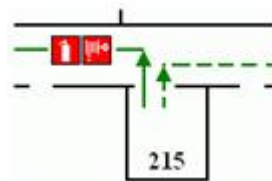


### Индивидуальный план эвакуации

Разновидностью общего плана эвакуации является индивидуальный план эвакуации, разработка которого требуется в гостиницах и общежитиях. Индивидуальный план эвакуации содержит графическую и текстовую части.

### Графическая часть

Графическая часть составляется так же, как для общего плана эвакуации, но пути эвакуации наносят для конкретного номера или комнаты



### ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

На объектах с массовым пребыванием людей (50 и более человек) в дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре должна быть разработана инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей, по которой должны проводиться практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников.

В инструкции должны быть отражены следующие моменты:

- Оповещение о пожаре;
- Организация эвакуации;
- Проверка – все ли люди покинули помещения;
- Проверка срабатывания систем пожарной автоматики;
- Действия в случае не срабатывания систем автоматики;
- Тушение пожара;
- Эвакуация имущества.

Текстовая часть индивидуального плана эвакуации содержит перечень действий посетителей (проживающих) в случае пожара и краткую памятку о мерах пожарной безопасности.

## **ГОСТ Р 12.2.143-2002. "ССБТ. СИСТЕМЫ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ ЭВАКУАЦИОННЫЕ".**

Планы эвакуации в целях обеспечения эвакуации и информации о правилах поведения в условиях ограниченной видимости (сумерек, задымления, тумана и т.п.) или полной темноты (аварийно отключения освещения), при угрозе возникновения и возникновении чрезвычайной ситуации (пожара, аварии, стихийного бедствия, катастрофы,



угрозы совершения террористического акта), вызывающей необходимость эвакуации и спасения людей, фотолюминесцентные планы эвакуации не только регламентируют порядок действий людей при пожаре и аварии, но и дают возможность ориентироваться и находить выход из помещений, а также противопожарное оборудование в полной темноте.

### **ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОТРАБОТКИ ПЛАНА ЭВАКУАЦИИ**

#### **"БЕЗ ПРАКТИЧЕСКОЙ ОТРАБОТКИ ПЛАН ЭВАКУАЦИИ ОСТАЕТСЯ НЕНУЖНЫМ, ФОРМАЛЬНО СОСТАВЛЕННЫМ И НЕЗНАКОМЫМ ДЛЯ СОТРУДНИКОВ ДОКУМЕНТОМ".**

Согласно правилам пожарной безопасности в РФ (п. 16) на объектах с массовым пребыванием людей (50 и более человек) практические тренировки по отработке планов эвакуации должны проводиться не реже одного раза в полугодие.

Согласно правилам пожарной безопасности для города Москвы (п. 3.6), практическая отработка инструкций и планов эвакуации должна проводиться:

- в зданиях и сооружениях (кроме жилых домов) – **не реже одного раза в полугодие;**
- на объектах с массовым пребыванием людей (50 человек и более) – **не реже одного раза в квартал;**
- в школах и детских дошкольных учреждениях – **не реже одного раза в месяц.**

Назначать исполнителей следует исходя из возможностей людей. При отработке плана эвакуации следует проводить хронометраж.

### **ЖУРНАЛ ОТРАБОТКИ ПЛАНА ЭВАКУАЦИИ**

Проведение учения должно фиксироваться в «**Журнале отработки плана эвакуации**». В журнал заносятся: дата проведения учения, общее время эвакуации, хронометраж отдельных эпизодов эвакуации, а так же выявленные недостатки и положительные примеры действий людей при пожаре. На основе разбора учебной эвакуации, принимаются меры по

повышению уровня пожарной безопасности объекта.

## ПРИМЕРЫ ВЫПОЛНЕННЫХ ПЛАНОВ ЭВАКУАЦИИ



### Порядок выполнения

1. Изучения порядка действий, правил передвижения при экстренной эвакуации .
2. Изучение приемов прохождения опасных участков и зон .
3. Общие меры безопасности при движении по переходам и лестницам, наличии открытого пламени и задымления .
4. Контроль теоретических знаний .

### Содержание отчета

1. Оформленный бланк отчета.

### Контрольные вопросы

1. Возможные причины пожаров в учебных учреждениях , в общежитиях и мастерских.
2. Порядок выхода учебных групп места их сбора.
3. Правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

## Практическое занятие № 2

### Правила подгонки, использования и хранения средств индивидуальной защиты. Изготовление ватно-марлевой повязки

**Цель:** Познакомиться с порядком сборки средств индивидуальной защиты органов дыхания, проверки готовности к работе и комплектации. Изучить правила их хранения, накопления и выдачи населению.

**Задание:**

1. Изучить порядок сборки средств индивидуальной защиты органов дыхания, их готовности и комплектацию.
2. Изучить правила хранения СИЗОД, их накопления и выдачи населению.
3. Изготовление ватно-марлевой повязки.

**Оборудование:** убежище, противогазы, дополнительные патроны, респираторы, самоспасатели.

**Программное обучение:** презентация по теме на мультимедийном оборудовании.

### Теоретические сведения

#### 1. ФИЛЬТРУЮЩИЕ ПРОТИВОГАЗЫ.

**ГРАЖДАНСКИЕ ПРОТИВОГАЗЫ.** Для защиты населения наибольшее распространение получили фильтрующие противогазы ГП-5 (ГП-5М) и ГП-7 (ГП-7В).

**Противогаз ГП-5** (рис. 1).

Гражданский противогаз ГП-5 предназначен для защиты человека от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо радиоактивных, отравляющих, сильнодействующих ядовитых веществ и бактериальных средств. Принцип защитного действия основан

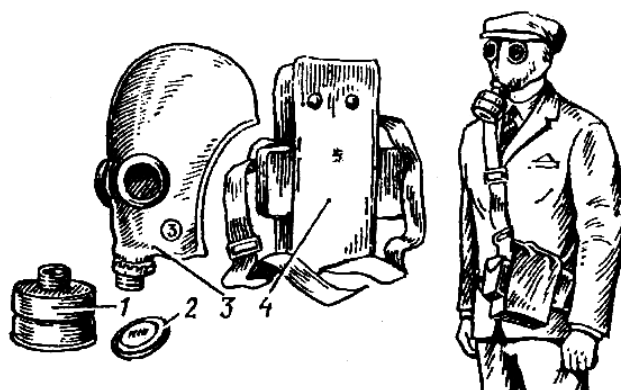


Рис.1 Противогаз ГП-5: 1 — противогазовая коробка; 2 — коробка с незапотевшими пленками; 3 — шлем-маска; 4 — сумка для противогаза

на предварительной очистке (фильтрации) вдыхаемого воздуха от вредных примесей.

Состоит из фильтрующе-поглощающей коробки и лицевой части (шлем-маски) ШМ-62у. Она имеет 5 ростов (0, 1, 2, 3, 4).

У него нет соединительной трубки. Кроме того, в комплект входят сумка для противогаза и незапотевающие пленки. В комплект противогаза ГП-5М входит шлем-маска ШМ-бМу с мембранной коробкой для переговорного устройства. В лицевой части сделаны сквозные вырезы для ушных раковин, что обеспечивает нормальную слышимость. Подгонка противогаза начинается с определения требуемого роста лицевой части. Рост лицевой части типа шлем-маски определяется по величине вертикального обхвата головы путем ее измерения по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок.

Измерения округляются до 0,5 см. До 63 см берут нулевой рост, от 63,5 до 65,5 см — первый, от 66 до 68 см — второй, от 68,5 до 70,5 — третий, от 71 см и более — четвертый.

Таблица 1.

Рост	ШМ-62у, 41Му	ШМ- ШМ-66му	ШМС
0	до 630	до 630	до 610
1	635-655	635-655	615-640
2	660-680	660-680	645-670
3	685-705	685 и более	675 и более
4	710 и более	---	---

***Перед применением противогаза необходимо:***

- проверить на исправность и герметичность.
- определить его целостность, обратив внимание на стекла очкового узла.
- проверить клапанную коробку, состояние клапанов. Они не должны быть покороблены, засорены или порваны.
- на фильтрующе-поглощающей коробке не должно быть вмятин, проколов, в горловине — повреждений. Обращается внимание также на то, чтобы в коробке не пересыпались зерна поглотителя.

***Противогаз собирают так:***

- в левую руку берут шлем-маску за клапанную коробку.
- правой рукой ввинчивают до отказа фильтрующе-поглощающую коробку навинтованной горловиной в патрубок клапанной коробки шлем-маски.

Новую лицевую часть противогаза перед надеванием необходимо протереть снаружи и внутри чистой тряпочкой, слегка смоченной водой, а клапаны выдоха продуть. При обнаружении в противогазе тех или иных повреждений их устраняют, а при невозможности сделать это противогаз заменяют исправным. Проверенный противогаз в собранном виде укладывают в сумку: вниз фильтрующе-поглощающую коробку, сверху — шлем-маску, которую не перегибают, только немного подвертывают головную и боковую части так, чтобы защитить стекла очкового узла.

**Пользование противогазом.** Его носят вложенным в сумку. Плечевая лямка переброшена через правое плечо. Сама сумка — на левом боку, клапаном от себя.

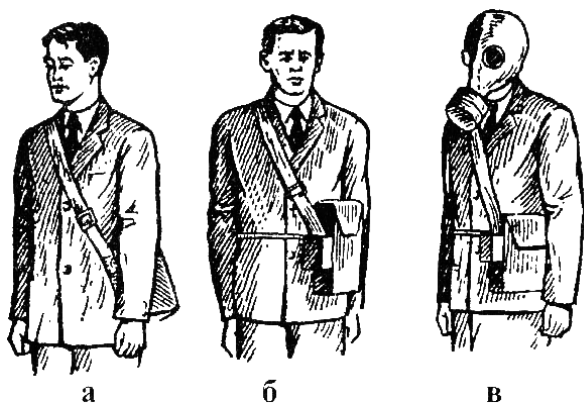


Рис.2 Приемы ношения противогаза: а — в «походном» положении; б — в положении «наготове»; в — в «боевом» положении

Противогаз может быть в положении: «походном», «наготове», «боевом» (рис. 2):

– **в «походном»** — когда нет угрозы заражения ОВ, СДЯВ, радиоактивной пылью, бактериальными средствами. Сумка на левом боку. При ходьбе она может быть немного сдвинута назад, чтобы не мешала движению руками. Верх сумки должен быть на уровне талии, клапан застегнут.

– **в положение «наготове»** противогаз переводят при угрозе заражения, после информации по радио, телевидению или по команде «Противогазы готовы!» В этом случае сумку надо закрепить поясной тесьмой, слегка подав ее вперед, клапан отстегнуть, чтобы можно было быстро воспользоваться противогазом.

– **«боевом» положении** - лицевая часть надета. Делают это по команде «Газы!», по другим распоряжениям, а также самостоятельно при обнаружении признаков того или иного заражения.

При переводе противогаза в «боевое» положение необходимо:

– задержать дыхание, закрыть глаза;

– снять головной убор и зажать его между коленями или положить рядом;

– вынуть шлем-маску из сумки, взять ее обеими руками за утолщенные края у нижней части так, чтобы большие пальцы рук были с наружной стороны, а остальные — внутри.

– подвести шлем-маску к подбородку и резким движением рук вверх и назад натянуть ее на голову так, чтобы не было складок, а очки пришлись против глаз;

– сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание;

– надеть головной убор, застегнуть сумку и закрепить ее на туловище, если это не было сделано ранее (рис. 3).



Рис.3 Надевание противогаза ГП-5

Противогаз считается надетым правильно, если стекла очков лицевой части находятся против глаз, шлем-маска плотно прилегает к лицу.

Необходимость делать сильный выдох перед открытием глаз и возобновлением дыхания после надевания противогаза объясняется тем, что надо удалить из-под шлем-маски зараженный воздух, если он туда попал в момент надевания.

При надетом противогазе следует дышать глубоко и равномерно. Не надо делать резких движений. Если есть потребность бежать, то начинать это следует трусцой, постепенно увеличивая темп.

Противогаз снимается по команде **«Противогаз снять!»**. Для этого надо приподнять одной рукой головной убор, другой взяться за клапанную коробку,



слегка оттянуть шлем-маску вниз и движением вперед и вверх снять ее, надеть головной убор, вывернуть шлем-маску, тщательно протереть и уложить в сумку.

Самостоятельно (без команды) противогаз можно снять только в случае, когда станет достоверно известно, что опасность поражения миновала.

**Гражданский противогаз ГП-7** — одна из последних и самых совершенных моделей. В реальных условиях он обеспечивает высокоэффективную защиту от:

- паров отравляющих веществ нервно-паралитического действия типа зарин, зоман и др.,
- общеядовитого действия типа хлорциан, синильная кислота и др.,
- радиоактивных веществ (радионуклидов йода и его органических соединений типа йодистый метил и др.) до 6 часов.
- От капель отравляющих веществ кожно-нарывного действия (типа иприт и др.) до 2 часов при температуре воздуха от  $-40^{\circ}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  (рис-4).

Состоит из фильтрующе-поглощающей коробки ГП-7к, лицевой части МГП, незапотевающих пленок (6 шт.), утеплительных манжет (2 шт.), защитного трикотажного чехла и сумки. Его масса в комплекте без сумки — около 900 г (фильтрующе-поглощающая коробка — 250 г, лицевая часть — 600 г).

Лицевую часть МГП изготавливают трех ростов. Состоит из маски объемного типа с «независимым» обтюратором за одно целое с ним, очкового узла, переговорного устройства (мембраны), узлов клапана вдоха и выдоха, обтекателя, наголовника и прижимных колец - для закрепления незапотевающих пленок.

На фильтрующе-поглощающую коробку надевается трикотажный чехол, который предохраняет ее от грязи, снега, влаги, грунтовой пыли (грубодисперсных частиц аэрозоля).

Принцип защитного действия противогаза ГП-7 и назначение его основных частей такие же, как и в ГП-5. Вместе с тем ГП-7 по сравнению с ГП-5 имеет ряд существенных преимуществ как по эксплуатационным, так и по физиологическим показателям:

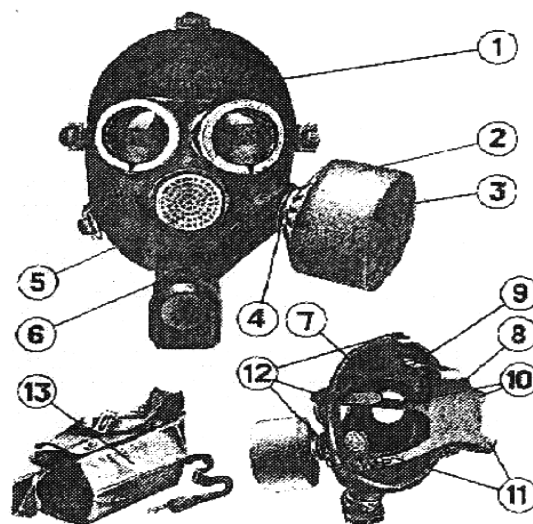


Рис.4 Противогаз ГП-7: 1 — лицевая часть; 2 — фильтрующе-поглощающая коробка; 3 — трикотажный чехол; 4 — узел клапана вдоха; 5 — переговорное устройство; 6 — узел клапанов выдоха; 7 — обтюратор; 8 — наголовник (затылочная пластина); 9 — лобная лямка; 10 — височные лямки; 11 — щечные лямки; 12 — пряжки; 13 — сумка.

- уменьшено сопротивление фильтрующе-поглощающей коробки, что облегчает дыхание.
- «независимый» obtюратор обеспечивает более надежную герметизацию и в то же время уменьшает давление лицевой части на голову. Снижение сопротивления дыханию и давления на голову позволяет увеличить время пребывания в противогазе. Благодаря этому им могут пользоваться люди старше 60 лет, а также больные люди с легочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями.
- Наличие у противогаза переговорного устройства (мембраны) обеспечивает четкое понимание передаваемой речи, значительно облегчает пользование средствами связи (телефоном, радио).

Подбор лицевой части необходимого типоразмера ГП-7 осуществляется на основании результатов измерения мягкой сантиметровой лентой горизонтального и вертикального обхватов головы. Горизонтальный обхват определяется измерением головы по замкнутой линии, проходящей спереди по надбровным дугам, сбоку на 2-3 см выше края ушной раковины и сзади через наиболее выступающую точку головы. Вертикальный — измерением головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Измерения округляются с точностью до 5 мм. По сумме двух измерений устанавливаются нужный типоразмер (см. таблицу) — рост маски и положение (номер) упоров лямок наголовника, в котором они зафиксированы. Первой цифрой указывается номер лобной лямки, второй — височных, третьей — щечных (таблица 2.).

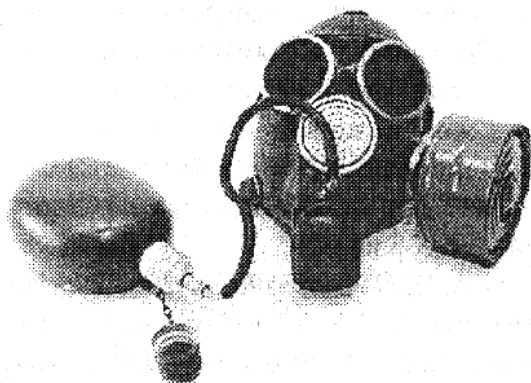
Таблица 2.

Рост лицевой части		1		2		3		
Положение упоров лямок	ГП-7 ГП-7В	4-8-8	3-7-8	3-7-8	3-6-7	3-6-7	3-5-6	3-4-5
	ГП-7МВ ПМК	4-8-6	3-7-6	3-7-6	3-6-5	3-6-5	3-5-4	3-4-3
Сумма горизонтального и вертикального обхватов головы, мм		До 118 5	119 0-121 0	121 5-123 5	124 0-126 0	126 5-128 5	129 0-131 0	131 0 и бол ее
Примечание: ПМК – противогаз малогабаритный коробочный								

Перед надеванием необходимо убрать волосы со лба и висков. Их попадание под obtюратор приведет к нарушению герметичности. Поэтому женщинам следует гладко зачесать волосы назад, заколки, гребешки, шпильки и украшения снять.

Для правильного надевания ГП-7 надо взять лицевую часть обеими руками за щечные лямки так, чтобы большие пальцы захватывали их изнутри. Затем фиксируют подбородок в нижнем углублении обтюратора и движением рук вверх и назад натягивают наголовник на голову и подтягивают до упора щечные лямки.

**Рис.5 Противогаз ГП-7В**



**Противогаз ГП-7В** (рис. 5) отличается от ГП-7 тем, что в нем лицевая часть МГП-В имеет устройство для приема воды. Резиновая трубочка проходит через маску. С одной стороны человек берет ее в рот, а с другой навинчивается фляга с водой. Таким образом, не снимая противогаза, можно

утолить жажду,



**Рис.6 Противогаз ГП-7ВМ**

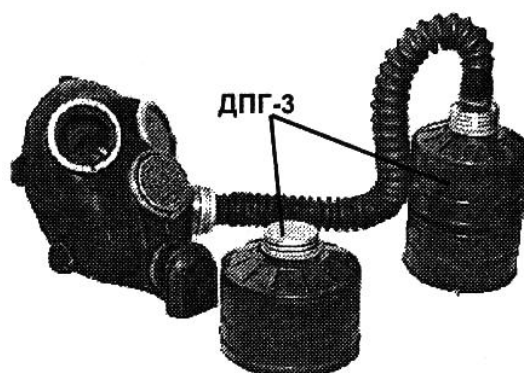
тем, что  
виде

обеспечивающих возможность работы с оптическими приборами.

**Противогаз ГП-7ВМ** (рис. 6) отличается от противогаза ГП-7В маска М-80 имеет очковый узел в трапециевидных изогнутых стеклах,

### **Дополнительный патрон ДПГ-3 к гражданским противогазам.**

В случае аварии с АХОВ достаточно надежную защиту обеспечат обычные гражданские противогазы, но еще лучше, если они будут иметь и дополнительные патроны ДПГ-3 (рис. 11). На предприятиях при авариях или в других случаях, когда в атмосфере на рабочих местах



**Рис.11 Противогаз ГП-7 с дополнительным патроном ДПГ-3**

концентрация АХОВ или других вредных веществ будет превышать значения предельно допустимых концентраций, необходима защита органов дыхания рабочего персонала. Ее обеспечат промышленные противогазы с фильтрующе-поглощающими коробками КПФ-1.

Для увеличения времени защитного действия противогазов, а также создания защиты от аммиака и деметиламина промышленностью выпускается дополнительный патрон ДПГ-3. Защитные свойства противогазов ГП-7 и ГП-5 без дополнительного патрона ДПГ-3 и в комплекте с ним по наиболее распространенным АХОВ приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование АХОВ	Концентр., мг/л	Время защитн. действия, мин, не менее	
		Противогазы без ДПГ	Противогазы с ДПГ-3
Аммиак	5	Защита отсутствует	60
Диметиламин	5	--    --	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

В комплект входят: цилиндрической формы патрон ДПГ-3, соединительная трубка и вставка. При помощи соединительной трубки патрон прикрепляется к лицевой части противогаза. Для этого на нем имеется наружная навинтованная горловина, а в дне — внутренняя, что позволяет присоединять фильтрующе-поглощающие коробки ГП-7 или ГП-5. Внутри патрона установлен однослойный специальный поглотитель.

#### **Гопкалитовый патрон.**

— тоже дополнительный патрон к противогазам для защиты от окиси углерода. По конструкции напоминает ДПГ-3. Предназначен для поглощения

водяных парок воздуха в целях защиты гопкалита от влаги, который при увлажнении теряет свои свойства.

**Гопкалит**— смесь двуокиси марганца с окисью меди, выполняет роль катализатора при окислении окиси углерода за счет кислорода воздуха до неядовитого углекислого газа.

На гопкалитовом патроне указывается его начальный вес. При увеличении веса за счет поглощения влаги на 20 г и более против первоначального патроном пользоваться нельзя. Время защитного действия патрона при относительной влажности воздуха 80% около двух часов. При температуре, близкой к нулю, его защитное действие снижается, а при  $-15^{\circ}\text{C}$  и ниже почти прекращается. Масса патрона — 750-800 г.

### Патрон защитный универсальный (ПЗУ)

ПЗУ — это новейшее средство защиты органов дыхания от химически опасных веществ, содержащихся в воздухе в виде газов, паров и аэрозолей. Он обеспечивает эффективную защиту от окиси углерода, аммиака, хлора, сероводорода, хлористого и фтористого водорода, синильной кислоты, фосгена, окислов азота, аминов, ароматических углеводородов, органических

кислот и спиртов и других химически опасных веществ. Патрон используется в комплекте с лицевой частью фильтрующего противогаза как при положительных, так и отрицательных температурах окружающей среды.



Рис.12 Патрон защитный универсальный (ПЗУ)

кислот и спиртов и других химически опасных веществ. Патрон используется в комплекте с лицевой частью фильтрующего противогаза как при положительных, так и отрицательных температурах окружающей среды.

В комплект ПЗУ-К входит: патрон ПЗУ, противоаэрозольный фильтр ПАФ, соединительная трубка и сумка (рис. 12). Патрон ПЗУ имеет форму цилиндра, изготовлен из жести, снаряжен осушителем, гопкалитом и катализатором. У него две навинтованные горловины: наружная — для присоединения соединительной трубки и внутренняя — для присоединения фильтрующе-поглощающей коробки или фильтра ПАФ. Для предохранения шихты от увлажнения парами воды верхняя горловина герметично закрывается навинтным колпачком с резиновой прокладкой, нижняя — ввинтной пробкой.

Таблица 4.

Химические опасные вещества (А ХОВ )	Концентрация в-ва, мг/л	Время защитного действия, мин
Аммиак	5	30-40
Хлор	3-5	30-50
Окиси азота	5	40
Несимметричный диметилгидразин	5	100
Фосген	5	30
Сероуглерод	2	30
Двуокись серы	5	100
Фтористый водород	5	40
Хлористый циан	3-5	70-100
Окись углерода при положительной температуре	6	300
при отрицательной температуре	6	120

Примечание: при использовании патрона ПЗУ с фильтрующе-поглощающей коробкой ГП-5, ГП-7к и МКФ время защитного действия по ряду веществ (хлор, фосген, хлористый циан и др.) существенно возрастает.

В работе патрона ПЗУ допускается перерыв при условии его обязательной герметизации. При этом суммарное время не должно превышать то, которое указано в таблице, а концентрация химически опасных веществ не более 100 величин предельно допустимых концентраций. Максимальный срок эксплуатации — 30 суток. Многократное использование патрона от высокотоксичных веществ (синильная кислота, хлористый циан, фосген) не рекомендуется. В перерывах работы патрон необходимо отсоединить от лицевой части и плотно закрыть его колпачком и пробкой, проверив при этом наличие резиновых прокладок в колпачке и во внутренней навинтной горловине.

Очистка воздуха от *окси углерода* в патроне осуществляется за счет каталитической реакции с выделением тепла, поэтому наличие в атмосфере опасных концентраций окиси углерода можно установить по разогреву патрона. Легкий ожог руки указывает на концентрацию 10 —-12 мг/л. Время пребывания в этой среде не должно превышать 15 мин. Если патрон вспучился, началось обгорание краски, а горячий воздух обжигает слизистые органов дыхания — это значит, что в атмосфере окиси углерода значительно больше 12

мг/л. В таком случае необходимо немедленно покинуть загазованное место и дальнейшую работу производить только в изолирующих дыхательных аппаратах.

Противоаэрозольный фильтр ПАФ имеет форму цилиндра, состоит из корпуса с навинтованной горловиной для присоединения к патрону ПЗУ и нижней крышки с жалюзи, через которые проходит воздух. Снаряжен фильтрующим волокнистым материалом. Корпус и крышка изготовлены из полиэтилена. Фильтр ПАФ имеет сопротивление постоянному потоку воздуха 2 мм вод. ст. и снижает концентрацию аэрозолей от 100 до 1000 раз. Масса не более 100 г.

Патрон ПЗУ в комплекте с лицевой частью любого противогаза может использоваться с фильтрующе-поглощающей коробкой ГП-5, ГП-7к, МКФ, с фильтром ПАФ или без них (рис. 13). Фильтр ПАФ применяется в основном для защиты от пыли, дыма, т.е. грубых аэрозолей.

**ДЕТСКИЕ ПРОТИВОГАЗЫ.** В настоящее время существует 5 типов детских противогазов. Более распространен ПДФ-7 (противогаз детский фильтрующий, тип седьмой) (рис.7). Он предназначен для детей как младшего (начиная с 1,5 лет), так и старшего возрастов, комплектуется фильтрующе-поглощающей коробкой от взрослого противогаза ГП-5. В качестве лицевой части применяются маски МД-1А пяти ростов.

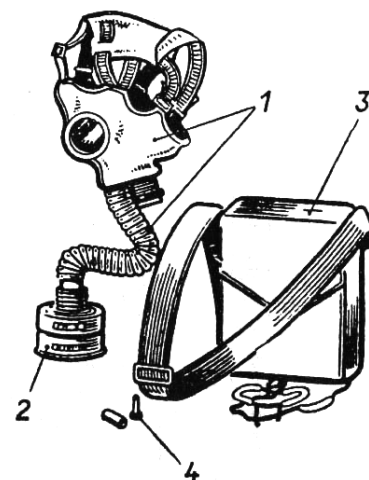


Рис.7 Детский противогаз ПДФ-7: 1 - лицевая часть; 2 — фильтрующе-поглощающая коробка; 3 — сумка; 4 — специальный карандаш

Противогазы ПДФ-Д и ПДФ-Ш (противогаз детский, фильтрующий, дошкольный или школьный). Они имеют единую фильтрующе-поглощающую коробку ГП-5 и различаются лишь лицевыми частями.

Маски имеют наголовник в виде тонкой резиновой пластины с пятью лямками, снабженными уступами с цифрами. Их подгонку начинают при следующем положении цифр лямок у пряжек; лобная — 6, височные — 8, щечные — 9.

Соединительная трубка у маски 1-ого роста присоединена сбоку от клапанной коробки. Если ПДФ-Д предназначен для детей от полутора до 7 лет, то ПДФ-Ш — для детей от 7 до 17 лет.

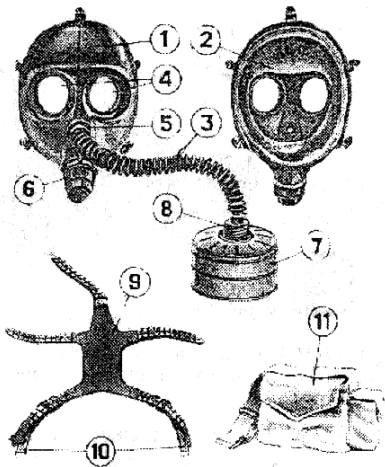


Рис.9 Детский противогаз ПДФ-2Ш: 1 — корпус; 2 — obtюратор; 3 — соединительная трубка; 4 — очковый узел; 5 — узел клапана вдоха; 6 — узел клапанов выдоха; 7 — фильтрующе-поглощающая коробка; 8 — накидная гайка; 9 — наголовник; 10 — гарантийные тесьмы; 11 — сумка

В качестве лицевой части используются маски МД-3 двух ростов, а именно — 3-го и 4-го (рис. 8).

На сегодня наиболее совершенной моделью является детский противогаз ПДФ-2Д для детей дошкольного и ПДФ-2Ш — школьного возрастов (рис. 9).

В их комплект входят:

- фильтрующе-поглощающая коробка ГП-7к,
- лицевая часть МД-4,
- коробка с незапотевающими пленками и сумка.

Лицевая часть, как и у ГП-7, состоит из корпуса (маски объемного типа с «независимым» obtюратором, отформованным как одно целое с ней)

и соединительной трубки. Корпус лицевой части имеет очковый узел, узлы клапана вдоха и клапанов выдоха, наголовник. Соединительная трубка оканчивается накидной гайкой с ниппельным кольцом.

### Камера защитная детская

Камера защитная детская, тип четвертый (КЗД-4) или тип шестой (КЗД-6) предназначены для защиты самых маленьких детей до полуторалетнего возраста от отравляющих веществ, радиоактивных йода и пыли, бактериальных средств (рис. 10). Каждая из них состоит из оболочки, металлического каркаса, поддона, зажима и плечевой тесьмы.

Оболочка камеры представляет собой мешок из двух полотнищ прорезиненной ткани. В оболочку вмонтированы два диффузионно-сорбирующих элемента и две прозрачные пластмассовые пластины (окна), через которые можно следить за поведением и состоянием ребенка, для ухода за ним в верхней части оболочки предусмотрена рукавица из прорезиненной ткани. Жесткость камеры обеспечивает металлический каркас. Состоит из нижних и верхних скоб, которые вставляются в четыре отверстия — проушины на пластмассовых рамках диффузионно-сорбирующих элементов.

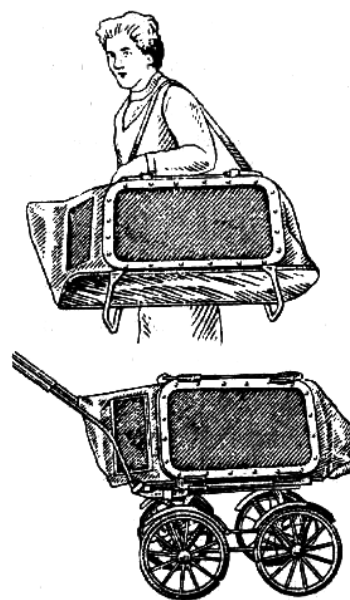


Рис.10 Камера защитная детская (КЗД-4) на тесьме через плечо и на шасси детской коляски



Нижние скобы вместе с поддоном из палаточной ткани образуют кроватку-раскладушку. К верхним скобам прикреплена плечевая тесьма.

Ребенка укладывают, головой к окошку, ногами в сторону входного отверстия. В камеру также кладут бутылку с детским питанием, игрушку, одну-две запасных пеленки. После этого тщательно герметизируют входное отверстие, для чего кромка оболочки складывается вдвое, затем каждая из половинок еще раз. Сложенные таким образом кромки зажимаются двумя планками герметизирующего зажима и двумя оборотами. Конец оболочки наматывается на планки и закрепляется резиновой стяжкой.

Укладывая ребенка в защитную камеру, следует помнить, что температура в камере будет на 3-4°C выше наружной. При нахождении малыша в камере надо постоянно следить за его состоянием, особенно если температура окружающего воздуха превышает +25°C, Зимой он может быть одет как для обычной прогулки.

Переносить защитную камеру можно на тесемке в руках или через плечо. Ее также можно установить на шасси детской коляски или на санки.

Извлекать ребенка из камеры надо так: открыть герметизирующий зажим, отсоединить его от оболочки и развернуть складки входного отверстия. Аккуратно вывернуть края оболочки, завернуть их на камеру, не касаясь при этом внутренней чистой поверхностью наружных частей камеры. Быстро вынуть ребенка из камеры (можно вместе с матрасом, одеялом, подушкой и пеленками) и перенести его в чистое помещение или укрытие.

КЗД-6 имеет незначительные отличия от КЗД-4. Во-первых, время пребывания детей в ней увеличено до 6 часов (при температуре наружного воздуха от -10°C до +26°C). Во-вторых, для удобства удлинена рукавица, при помощи которой удобнее обращаться с ребенком при нахождении его в камере. В-третьих, сделано приспособление для крепления детского питания, а также имеется полиэтиленовая накидка. Она в случае дождя набрасывается на камеру и предохраняет диффузионно-сорбирующие элементы от попадания воды.

Защитные действия камер основаны на том, что диффузионный материал диффузионно-сорбирующих элементов, обладая необходимой пористостью, обеспечивает проникновение кислорода в камеру и выход углекислого газа из нее за счет разности концентраций этих газов внутри и вне камеры. Отравляющие вещества поглощаются этим материалом и не проникают внутрь камеры.

**ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРОТИВОГАЗЫ.** Промышленные противогазы надежно предохраняют органы дыхания, глаза, лицо от поражения. Надо помнить, что они предназначены для защиты от конкретных ядовитых веществ. Поэтому имеют строгую направленность (избирательность), что позволяет повысить их защитную мощность.

Запрещается применять такие противогазы при недостатке кислорода в воздухе. Не допускается применение промышленных противогазов для защиты от низкокипящих, плохо сорбирующихся органических веществ, например, таких как метан, этилен, ацетилен. Не рекомендуется работать в таких противогазах, если состав газов и паров вредных веществ неизвестен.

**Промышленный противогаз** состоит из:

- снаряженной коробки,
- лицевой части (шлем-маски) с соединительной трубкой
- и сумки.

Фильтрующая коробка служит для очистки воздуха, вдыхаемого человеком, от ядовитых веществ и вредных примесей. В зависимости от состава этих примесей она может содержать один или несколько специальных поглотителей или сочетание поглотителя с аэрозольным фильтром. При этом коробки строго специализированы по составу поглотителей, а поэтому отличаются друг от друга окраской и маркировкой.

На крышке каждой коробки имеется горловина с резьбой для присоединения к лицевой части. В дне — круглое отверстие, через которое поступает воздух.

Шлем-маски промышленных противогазов изготавливаются пяти ростов –0, 1, 2, 3, 4.

Коробки марок А, В, Г, Е, КД изготавливаются как с аэрозольными фильтрами, так и без них. Коробка БКФ — только с такими фильтрами. Коробки СО и М — без них. Белая вертикальная полоса на коробке означает, что она оснащена аэрозольным фильтром (рис. 16).

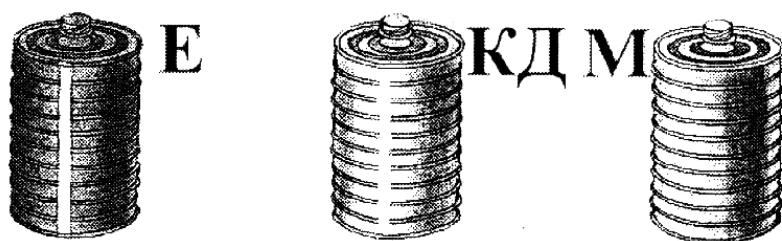


Рис.16 Фильтрующе-поглощающие коробки промышленных противогазов

Время защитного действия промышленных противогазов от сильнодействующих ядовитых веществ зависит от марки фильтрующей коробки, типа АХОВ и его

концентрации.

Например, коробка с фильтром противогаса марки КД при концентрации аммиака в воздухе 2,3 г/м<sup>3</sup> защищает в течение 4ч, без фильтра — 2ч. Коробка СО при концентрации окиси углерода 6,2 г/м<sup>3</sup> — 1,5 ч. Противогаз марки Г при концентрации насыщенных паров ртути 0,01 г/м<sup>3</sup> — 1 ч 20 мин. Коробка с фильтром и без фильтра с индексом «8» — 1 ч 40 мин.

В процессе использования защитная мощность противогазов уменьшается. Например, при появлении даже незначительного запаха вредных веществ коробками марок А, В, Е, КД, БКФ пользоваться нельзя. Надо немедленно выйти из отравленной зоны и заменить коробку на новую.

Годность коробок марки Г определяется по отработанному времени. Поэтому при обращении с ртутью необходимо вести строгий учет времени работы каждой.

Для коробок марок СО и М потерю защитной мощности определяют по их привесу. Для этого при снаряжении на них указывается вес в граммах. Перед выдачей таких противогазов коробки взвешиваются (с колпачками и прокладками) с точностью до 5 г и данные записываются в журнал. На коробку наклеивается этикетка с указанием даты выдачи и веса. При его увеличении по сравнению с начальным (указанным изготовителем) для марки СО на 50 г, для марки М — на 35 г коробки заменяют новыми. Следует помнить, что защитная мощность противогазов марок СО и М по окиси углерода снижается, если шихта увлажняется парами воды. Поэтому служба техники безопасности после каждого пользования должна отсоединять коробки, а горловины на дне и крышке закрывать колпачками с резиновыми прокладками.

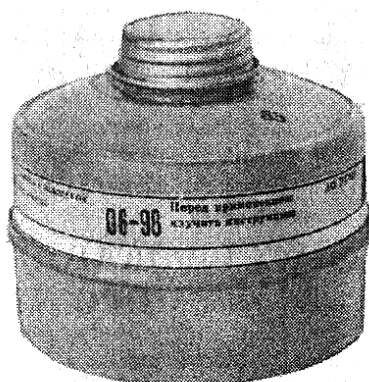
Знать особенности промышленных противогазов, правила обращения с ними должны не только рабочие и служащие промышленных предприятий, имеющие отношение к АХОВ, но и население, проживающее вблизи таких объектов.

## Классификация промышленных противогазов

Таблица 5.

Тип коробки	Цвет коробки	От каких АХОВ защищает
А	Коричневый	От фосфор- и фторорганических ядохимикатов, паров органических соединений (бензин, керосин, ацетон, бензол, сероуглерод, тетраэтилсвинец, толуол, ксилол, спирт, эфир)
В	Желтый	От фосфор- и хлороорганических ядохимикатов, кислых газов и паров (сернистый газ, хлор, сероводород, синильная кислота, оксиды азота, фосген, хлористый водород)
Г	Одна половина черная, вторая желтая	От паров ртути, ртутьорганических ядохимикатов на основе этилмеркурхлорида
Е	Черный	От мышьяковистого и фосфористого водорода
КД	Серый	От аммиака, сероводорода и их смесей
БКФ	Защитный	От паров органических веществ, мышьяковистого и фосфористого водорода
М	Красный	От окиси углерода в присутствии малых количеств аммиака, сероводорода, паров органических соединений
СО	Серый	От окиси углерода

### Фильтрующе-поглощающая коробка КПФ-1



Для промышленных противогазов начат выпуск новых фильтрующе-поглощающих коробок КПФ-1 марок А, В, Г, КД, МКФ (рис. 17). По внешнему виду они подобны коробкам противогаза ГП-5. Все марки окрашены в серый цвет.

Рис.17 Фильтрующе-поглощающая коробка КПФ-1

Различаются цветовой окраской горизонтальной полосы: марка А — коричневая. В — желтая, Г — черная и желтая, КД — серая. МКФ — зеленая.

На цилиндрическую поверхность коробки нанесена маркировка: буквенное обозначение марки, предприятия-изготовителя, а также дата предельного срока хранения.

Если раньше обозначалась дата выпуска, то теперь указывается срок, до которого можно использовать эту коробку. Внутри расположен противоаэрозольный фильтр, над ним — слой специального поглотителя.

Особенность коробки состоит в том, что она имеет в средней части цилиндра закатной выпуклый шов. Таким образом зиг (вогнутая часть) оказался внутри, куда крепится сетка, удерживающая поглотитель.

КПФ-1 имеют сопротивление потоку воздуха не более 14 мм вод.ст. при расходе 30 л/мин, коэффициент проницаемости по масляному туману — не более 0,01%, массу — 350 — 400г. Гарантийный срок хранения — 3 года.

Перечень вредных веществ, от которых применяются коробки КПФ-1, и время их защитного действия по контрольным вредным веществам приведены в таблице 6.

Таблица 6.

Марка коробки	Перечень АХОВ, от которых защищает данная марка коробки	Контрольное вещество	Концентрация, мг/л	Время защитного действия, мин, не менее
А	Пары органических соединений (бензин, керосин, ацетон, толуол, ксилол, сероуглерод, спирты, эфиры, анилин, галоидоорганические соединения, нитросоединение бензола и его гомологов,	Бензол	25	50

	тетраэтилсвинец), хлор- и фосфоорганически е ядохимикаты			
В	Кислые газы и пары (сернистый газ, хлор, сероводород, синильная кислота, окислы азота, хлористый водород, фосген), хлор- и фосфоорганически е ядохимикаты	Синильная кислота Сернистый газ	10,0 8,6	20 27
Г	Пары ртути, ртутьорганические ядохимикаты на основе этилмеркурхлорида	Пары ртути	0,01	4800
КД	Аммиак, сероводород и их смеси	Аммиак Сероводород	2,3 4,6	100 100
МКФ	Кислые газы, мышьяковистый и фосфористый водород, пары органических соединений (бензин, керосин, ацетон, бензол, ксилол, сероуглерод, толуол, спирты, эфиры, анилин, нитросоединения бензола и его гомологов)	Синильная кислота Бензол	3 25,0	75 30
К	Аммиак	Аммиак	2,3	120

Е	Мышьяковистый и фосфористый водород	Мышьяковистый водород	10	110
Н	Окислы азота	Четырехокись азота	1	140
И	Радионуклиды йода	Йодистый метил	10-7 Кюри/л	Снижение концентрации в 5-10 тыс.раз

**ОБЩЕВОЙСКОВЫЕ ПРОТИВОГАЗЫ.** Общевойсковые фильтрующие противогазы предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от отравляющих веществ, радиоактивной пыли и бактериальных аэрозолей.

**Противогаз РШ-4.** В комплект входят фильтрующе-поглощающая коробка ЕО-16, шлем-маска ШМ-41Му или ШМС, соединительная трубка и сумка. Коробка ЕО-16 имеет форму цилиндра высотой 17.5 см и в дне внутреннюю навинтованную горловину. Шлем-маска ШМС оснащена переговорным устройством и обеспечивает нормальную работу с оптическими приборами.

**Противогаз ПМГ-2** состоит из фильтрующе-поглощающей коробки ЕО-62к и шлем-маски ШМ-ббМу. По внешнему виду коробка ЕО-62к похожа на коробку ГП-5 и отличается только маркировкой.

**Противогаз ПМК** (малогабаритный коробочный) по конструкции аналогичен противогазу ГП-7ВМ. Фильтрующе-поглощающие коробки этих противогазов отличаются только маркировкой.

## 2. ИЗОЛИРУЮЩИЕ ПРОТИВОГАЗЫ

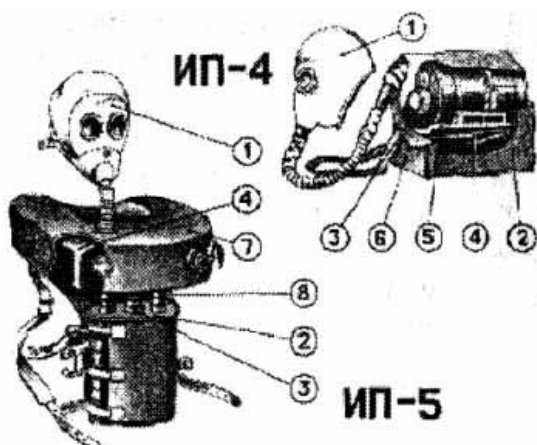


Рис.14 Изолирующие противогазы ИП-4 и ИП-5: 1 — лицевая часть; 2 — регенеративный патрон; 3 — пусковое приспособление; 4 — дыхательный мешок; 5 — каркас; 6 — сумка; 7 — чехол; 8 — нагрудник

Изолирующие противогазы в отличие от фильтрующих полностью изолируют органы дыхания от окружающей среды. Дыхание в них совершается за счет запаса кислорода, находящегося в самом противогазе.

Изолирующими противогазами пользуются тогда, когда невозможно применить фильтрующие, в частности, при недостатке кислорода в окружающей среде, при очень высоких

концентрациях ОВ, СЯДВ и других вредных веществ, при работе под водой. (ИП-4, ИП-4М, ИП-4МК, ИП-5)

На предприятиях, деятельность которых связана с производством, использованием или транспортировкой СДЯВ. при авариях, стихийных бедствиях, диверсиях возможны случаи заражения обширных территорий высокими концентрациями вредных веществ и на длительное время.

Все это создает большие трудности в проведении спасательных и других неотложных работ, так как требуется обеспечить защиту органов дыхания людей, работающих в зоне заражения.

В таких случаях применяют изолирующие противогазы ИП-4, ИП-4М, ИП-4МК, ИП-5 (рис, 14), которые обеспечивают защиту органов дыхания, глаз и кожи лица от любых СДЯВ, независимо от свойств и концентрации. Они позволяют работать даже там, где полностью отсутствует кислород воздуха.

Изолирующие противогазы состоят из:

- лицевой части,
- регенеративного патрона,
- дыхательного мешка и сумки.
- в комплект входят незапотевающие пленки и по желанию потребителя могут поставляться утеплительные манжеты.

Лицевая часть предохраняет органы дыхания от воздействия окружающей среды, направляет выдыхаемый воздух в регенеративный патрон и подводит очищенную от углекислого газа и обогащенную кислородом газовую смесь к органам дыхания, а также защищает глаза и лицо.

*Регенеративный патрон* обеспечивает получение кислорода для дыхания, поглощения углекислого газа и влаги из выдыхаемого воздуха. Корпус патрона снаряжен регенеративным продуктом, в котором установлен пусковой брикет. Серная кислота, выливающаяся при разрушении встроенной ампулы, разогревает регенеративный продукт, и тем самым интенсифицирует его работу. Кроме того, пусковой брикет обеспечивает выделение кислорода, необходимого для дыхания в первые минуты.

*Дыхательный мешок* служит резервуаром для выдыхаемой газовой смеси и кислорода, выделяемого регенеративным патроном. На нем расположены флянцы, с помощью которых присоединяются регенеративный патрон и клапан избыточного давления. Последний выпускает лишний воздух из системы дыхания, а также необходим для того, чтобы поддерживать в дыхательном мешке нужный объем газа под водой. В противогазе ИП-5 в



случае нехватки газовой смеси на вдох при работе под водой предусмотрено приспособление дополнительной подачи кислорода.

*Сумка* предназначена для хранения и переноски противогаса.

### 3. РЕСПИРАТОРЫ

Респираторы представляют собой облегченное средство защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли. Широкое распространение они получили в шахтах, на рудниках, на химически вредных и запыленных предприятиях, при работе с удобрениями и ядохимикатами, на металлургических предприятиях, при покрасочных, погрузочно-разгрузочных и других работах.

Респираторы делятся на два типа:

- Первый — это респираторы, у которых полумаска и фильтрующий элемент одновременно служат и лицевой частью.
- Второй — очищает вдыхаемый воздух в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске.

По назначению подразделяются на:

- противопылевые,
- противогазовый
- и газопылезащитные.

Противопылевые защищают органы дыхания от аэрозолей различных видов, противогазовые — от вредных паров и газов, а газопылезащитные — от газов, паров и аэрозолей при одновременном их присутствии в воздухе. В качестве фильтров в противопылевых респираторах используют тонковолокнистые фильтровальные материалы.

В зависимости от срока службы респираторы могут быть одноразового применения (ШБ-1 «Лепесток», «Кама»), которые после отработки непригодны для дальнейшей эксплуатации. В респираторах многократного использования предусмотрена замена фильтров.

Признаком отработанности фильтров следует считать затрудненное дыхание. Для этого осевшую на фильтр пыль стряхнуть или удалить продувкой чистым воздухом в направлении, обратном вдыхаемому. Если нет желаемых результатов, респиратор или фильтр заменить. Использовать противопылевые респираторы для защиты от вредных паров, газов- аэрозолей органических растворителей, легковозгорающихся и отравляющих веществ запрещается.

**Простейшими средствами защиты органов дыхания человека от радиоактивной пыли и биологических средств (при действиях во вторичном облаке) являются *противопыльная тканевая маска ПТМ-1* и *ватно-марлевая повязка*.** От ОБ они не защищают. Их изготавливает преимущественно само население. Маска состоит из корпуса и крепления. Корпус шьется из двух одинаковых по форме тканевых фильтрующих половинок, собранных из 4-5 слоев. На нем имеются смотровые отверстия со вставленными стеклами. Крепится маска на голове при помощи

вставленной резинки и двух завязок. Принято семь размеров маски в зависимости от высоты лица человека (табл. 7).

Таблица 7

Высота лица, мм	Размер маски
До 80	1-й (детский)
81 - 90	2-й
91 - 100	3-й
101 - 110	4-й (взрослый)
111 - 120	5-й
121 - 130	6-й
131 и выше	7-й

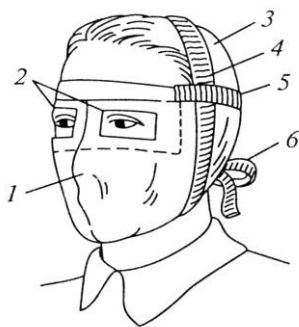


Рис. 5.15. Противопыльная тканевая маска ПТМ-1:

**Ватно-марлевая повязка** изготавливается из куска марли размером 100 х 50 см и ваты. На марлю накладывают слой ваты толщиной 2-3 см, длиной 30 см, шириной 20 см. Марлю с обеих сторон загибают и накладывают на вату. Концы марли разрезают на 30-35 см с каждой стороны, чтобы образовалось две пары завязок.

Марлевые повязки делают из 10-12 слоев марли. Они шьются также в виде маски, закрывающей все лицо или только подбородок, нос и рот.

Для защиты глаз используются противопылевые очки.

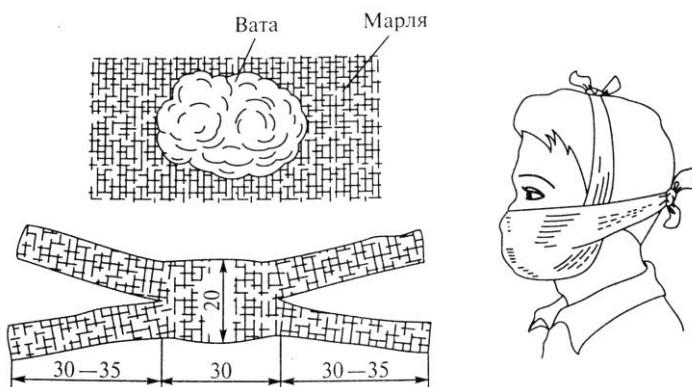


Рис. 5.14. Изготовление ватно-марлевой повязки (размеры в сантиметрах)

### Уход, сбережение, хранение.

Правильное хранение и сбережение противогаза обеспечивают надежность его защитного действия. Поэтому противогаз нужно предохранять от ударов и

других механических воздействий, при которых могут быть помяты металлические детали, в том числе фильтрующе-поглощающая коробка, повреждена шлем-маска (маска), разбито стекло. Особенно бережно следует обращаться с выдыхательными клапанами и без надобности не вынимать их из клапанной коробки. Если клапаны засорились или слиплись, надо осторожно продуть их.

При загрязнении шлем-маски необходимо промыть ее водой с мылом, предварительно отсоединив фильтрующе-поглощающую коробку, затем протереть сухой чистой тряпкой и просушить. Особое внимание при этом надо обратить на удаление влаги (воды) из клапанной коробки. Ни в коем случае нельзя допускать попадания в фильтрующе-поглощающую коробку воды.

Противогаз, побывавший под дождем или намокший по другой причине, при первой возможности нужно вынуть из сумки, тщательно протереть и просушить на воздухе. В холодное время года при внесении в теплое помещение его детали следует протирать после их отпотевания (через 10-15 мин). Укладывать противогаз можно только в хорошо высушенную сумку. Сырость может привести к появлению ржавчины на Металлических деталях противогаза и снижению поглотительной способности противогазовой коробки.

Хранить противогаз надо в собранном виде в сумке, в сухом помещении, на расстоянии не менее 3 м от отопительных устройств и приборов. При длительном хранении отверстие в дне коробки закрывается резиновой пробкой.

На складе фильтрующие противогазы хранятся в специальных деревянных ящиках. Фильтрующе-поглощающие коробки укладываются вплотную одна к другой, горловиной вверх. Горловина должна быть закрыта колпачком, а отверстие в дне — резиновой пробкой.

Лицевые части укладываются в расправленном виде так, чтобы очковый узел и клапанная коробка одной лицевой части не касались тех же деталей другой лицевой части.

Сумки используются в качестве прокладок между коробками и лицевыми частями.

Противогазы могут храниться на любом сухом неотапливаемом складе. Допускается их хранение на открытом грунте, но на поддоне а заводской укупорке и обязательно под брезентом. Хранить противогазы можно с другими средствами радиационной и химической защиты, но обязательно отдельно от кислот, щелочей, дегазирующих веществ и легковоспламеняющихся материалов.

Ящики с противогазами укладываются в штабеля, обязательно крышками вверх.

При хранении противогазов на складе на качественное их состояние оказывают влияние солнечный свет, высокая температура и влажность воздуха. Солнечный свет и высокая температура ускоряют процесс старения резиновых частей, влажность вызывает коррозию металлических деталей.

На складах при очередных осмотрах противогазы подвергаются внешнему осмотру. Для этого их вынимают из ящиков и аккуратно укладывают на чистом месте, отдельно лицевые части, фильтрующе-поглощающие коробки, сумки, принадлежности, упаковочный материал.

При внешнем осмотре фильтрующе-поглощающих коробок определяются целостность окраски, наличие проколов, помятостей и трещин в корпусе, пересыпания шихты, срывов резьбы и повреждений венчика горловины, присутствие колпачка с резиновой прокладкой на горловине и пробки в донном отверстии. Отсутствие пересыпания шихты проверяется неоднократным встряхиванием каждой коробки.

Внешним осмотром лицевых частей устанавливают: нет ли коррозии на металлических деталях, проколов и порывов резины или трещин на ней, наличие резиновых колец в ниппелях и прижимных колец для незапотевающих пленок, не помяты ли накидные гайки. Резина проверяется на двойное растяжение: проверяемый участок растягивается два раза, резина при этом не должна рваться, а по прекращении каждого раза растяжения должна возвращаться в первоначальное состояние. Такое растяжение производится в нескольких местах. Проверяются также прочность соединения шлем-маски с клапанной коробкой и прочность крепления очков.

В лицевых частях фильтрующих противогазов обязательно проверяются наличие и исправность вдыхательного и выдыхательных клапанов. Клапаны выдоха не должны быть покороблены, порваны и иметь провисаний. Особое внимание обращается на чистоту клапанов выдоха.

Качество соединительной трубки определяется ее растягиванием. Трикотаж на трубке не должен отслаиваться. По прекращении растягивания трубка должна принимать прежнее положение. У соединительных трубок без трикотажа надо проверить, нет ли трещин на резине.

При осмотре противогазов следует также проверить целостность и прочность материала противогазовых сумок, наличие и исправность пряжек, ремешков, пуговиц, лямок, тесемок, наличие принадлежностей (незапотевающих пленок, «карандашей»), деревянных пластин или пружин на дне сумки.

Проверенные противогазы, оказавшиеся годными, укладываются обратно в ящики. Если при осмотре обнаружены мелкие недостатки, то они устраняются на месте, после чего эти противогазы также укладываются обратно в ящики. Противогазы, требующие ремонта, упаковываются отдельно для отправки в ремонт, а негодные бракуются для последующего списания.

Гарантийный срок хранения гражданских и детских противогазов 10 лет. На последнем году хранения в лабораторных условиях проводится проверка годности к применению. Если подтвердятся все требования, то срок хранения продляется еще на 2 года. В конце второго года контроль может быть повторен и при всех благоприятных показателях дается разрешение еще на дополнительные два года. И, наконец, такая проверка может быть проведена в третий раз и выдано разрешение на последние 2 года. Каждый раз отсчет нового срока ведется не по истечении

полных двух лет, а с момента получения разрешения. Таким образом, предельный срок хранения противогаза — 15 лет.

### **Порядок выполнения**

1. После изучения теоретического материала, отработать и заполнить таблицы.
2. Практическое занятие выполняется по данным типового объекта экономики по профилю обучения студентов.
3. Во время практического занятия студенты для усвоения методики расчетов выполняют один из вариантов расчета.
4. Остальные варианты выполняются студентами в качестве самостоятельной работы.

### **Содержание отчета**

2. Оформленный бланк отчета.

### **Контрольные вопросы**

1. Чем отличаются изолирующие и фильтрующие средства защиты органов дыхания?
2. Укажите основные работы, выполняемые по обслуживанию средств индивидуальной защиты органов дыхания, по приведению их в готовность.

### **Практическое занятие № 3**

#### **Правила оказания медицинской помощи при травмах и ранениях. Азбука реанимации**

**Цель:** Изучить порядок выполнения комплекса сердечно-легочной реанимации при внезапной остановке сердца.

**Задание:** после теоретического изучения, практически отработать весь комплекс сердечно-легочной реанимации на манекене

**Оборудование:** манекен, автомобильная медицинская аптечка.

**Программное обучение:** презентация по теме на мультимедийном оборудовании.

#### **Теоретические сведения**

##### **Показания к реанимации**

Слабый, угасающий пульс или его отсутствие; расширенные, не реагирующие на свет зрачки; редкое поверхностное дыхание или его отсутствие.

Пульс определяется на сонной артерии. Сомкнутыми подушечками указательного, среднего и безымянного пальцев найти на передней поверхности шеи выступающую часть хряща трахеи (кадык). Сдвинуть пальцы по краю кадыка в глубину тканей, между хрящом и мышцей, и осторожно надавить. Должно возникнуть ощущение как бы шнуроподобного уплотнения и пульсовых толчков.

Для проверки состояния зрачков положить кисть руки на лоб. Большим пальцем оттянуть верхнее веко. Закрывать глаз ладонью и резко отнять ее. Если есть реакция на свет, зрачок сузится.

Разнонаправленными движениями рук разогните шею, запрокинув голову до упора. Чрезмерных усилий применять нельзя.

После запрокидывания головы рот пострадавшего обычно открывается. Если этого не произошло, действуйте одним из трех способов:

##### **1 способ.**

Большие пальцы расположите упором на подбородке, а остальные под нижней челюстью. Ладонями и частично с помощью предплечий запрокиньте голову пострадавшего и зафиксируйте ее. Большими пальцами сместите нижнюю челюсть немного вперед и вверх – так, чтобы нижние передние зубы слегка выступали над верхними.

### **2 способ.**

Положите кисть руки на лоб, запрокиньте голову. Большой палец другой руки введите в рот пострадавшего за основания передних зубов. Указательными пальцами обхватите подбородок. Сомкнутыми остальными пальцами фиксируйте его в таком положении. движением вниз откройте рот и одновременно немного выдвиньте нижнюю челюсть; рот откроется.

### **3 способ.**

Откройте рот захватом челюсти сбоку.

Если дыхательные пути пострадавшего закупорены инородными телами, поверните его на бок и основанием ладони сделайте 3-5 резких толчков между лопаток. При положении пострадавшего лежа на спине расположите кисти рук одна на другой в верхней части его живота и нанесите 3-5 резких толчков в сторону пищевода.

Затем приступают к искусственной вентиляции легких – ИВЛ.

Если после 2-3 пробных вдохов воздух в легкие не поступает, поверните голову пострадавшего набок, раскройте рот, фиксируя челюсти скрещенными большими и указательными пальцами. Указательный и средний пальцы другой руки оберните платком или бинтом и введите в рот. Тщательно, круговыми движениями очистите полость рта.

### **Искусственная вентиляция легких.**

Метод «рот в рот».

Большим и указательным пальцами руки, фиксирующей лоб пострадавшего, плотно зажмите его нос. Наберите в легкие воздуха плотно прижмитесь ртом ко рту (полная герметичность) и резко вдуйте воздух в легкие. После раздувания легких –



вдоха пострадавшего – рот освобождают и следят за самостоятельным пассивным выдохом. Не дожидаясь его окончания, проведите еще 3-5 вдохов. Использовать марлю, платки нельзя!

Если при ИВЛ стенка груди пострадавшего не приподнималась, значит воздух попал не в легкие, а в желудок. Быстро поверните пострадавшего на бок и надавите на область желудка. Воздух выйдет, и можно продолжать оказывать помощь.

При правильной ИВЛ в легкие должно поступать каждый раз 0,8-1 л воздуха. Для этого спасателю надо сделать достаточно глубокий вдох. Частота раздувания легких должна составлять 8-12 раз в минуту (один вдох за 5 сек).

Метод «рот в нос».

Одной ладонью зафиксируйте голову пострадавшего, а другой обхватите его подбородок. Выдвиньте нижнюю челюсть немного вперед и плотно сомкните ее с верхней. Губы зажмите большим пальцем. Наберите в легкие воздух. Плотно обхватите губами основание носа пострадавшего, но так, чтобы не зажать носовые отверстия, и энергично вдуйте в него воздух. Освободив нос, следите за пассивным выдохом.

Ошибки при ИВЛ: отсутствие герметичности между ртом спасателя и ртом или носом пострадавшего; при методе «рот в рот» недостаточно зажат нос пострадавшего; не до конца запрокинута голова пострадавшего, и воздух попадает в желудок.

#### Наружный массаж сердца.

Если после 3-5 искусственных вдохов пульс пострадавшего на основной артерии не появился, немедленно начинайте наружный массаж сердца.

Удар наносят кулаком в среднюю часть грудины с высоты 20-30 см. Сразу же проверяют пульс. При выполнении массажных толчков спасатель должен выпрямить руки в локтях. В конце каждого толчка сжатие задерживают на 0,7-0,8 с. Прогиб грудины должен составлять 4 см, а темп массажа 100 толчков в минуту.

Массажные толчки выполняют скрещенными ладонями. Основание одной из них располагают на нижней половине груди (отступив на два пальца выше

мечевидного отростка), пальцы отогнуты вверх. Другую ладонь кладут поверх и делают быстрее надавливания – толчки.

Необходимо постоянно контролировать пульс на сонной артерии.

Реанимационный цикл «ИВЛ + массаж».

Один спасатель выполняет в соотношении 2:15, т.е. после 2-х вдохов следует 15 массажных толчков.

Нельзя выполнять искусственный вдох одновременно с массажным толчком.

Реанимация двумя спасателями.

Соотношение искусственных вдохов с массажными толчками должно составлять 1:5

Первый (ведущий) опускается на колени возле головы пострадавшего, второй у груди.

Первый выполняет диагностику, подготовку к реанимации, ИВЛ (частота 8-12 вдохов в минуту), контролирует пульс и состояние зрачков.

Второй по команде первого начинает наружный массаж сердца, который чередуется с ИВЛ, проводимой первым спасателем. При необходимости второму спасателю поручают остановить кровотечение или вызвать врача, а реанимацией в это время занимается первый спасатель.

Признаки восстановления кровообращения: пульс хорошо прощупывается, зрачки сужаются, кожные покровы розовеют.

После восстановления жизнедеятельности пострадавшего надо из положения лежа на спине повернуть на правый бок. Иначе западает язык и наступает самоудушение.

Поворот делают быстро и в строгой последовательности:

1. правую ногу согнуть в колене;
2. подтянуть стопу к колену другой ноги;
3. левую руку согнуть в локте и положить на живот;
4. правую руку выпрямить и прижать к туловищу;
5. левую кисть подтянуть к голове;

6. взять пострадавшего одной рукой за левое плечо, а другой за таз и перекатить бок в положение полулежа на живот;
7. голову запрокинуть, а левую кисть поудобнее расположить под ней;
8. правую руку положить сзади вплотную к туловищу, немного согнув в локте.

### **Порядок выполнения**

После изучения теоретического материала и показа правильности выполнения комплекса сердечно-легочной реанимации, студенты разбиваются попарно для практического выполнения комплекса. Попарно выполняют мероприятия комплекса.

### **Содержание отчета**

1. Оформленный бланк отчета.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие задачи должна решать первая медицинская помощь при проведении реанимации.
2. Укажите признаки, характеризующие потерю пострадавшим человеком сознания. Какая медицинская помощь оказывается при этом?
3. Укажите характерные ошибки, допускаемые при проведении комплекса сердечно-легочной реанимации.

## **Практическое занятие №4**

### **Правила оказания первой медицинской помощи при различных видах травм, поражений и заболеваний**

**Цель:** Изучить порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшему при различных видах травм, поражений и заболеваний.

**Задание:** после теоретического изучения, практически отработать весь комплекс оказания первой медицинской помощи пострадавшему при травматическом шоке

**Оборудование:** манекен, автомобильная медицинская аптечка

**Программное обучение:** презентация по теме на мультимедийном оборудовании.

### **Теоретические сведения**

Оценка состояния пострадавшего может быть определена только врачом. но до его прибытия важно установить и по возможности быстро устранить угрожающие его жизни асфикцию (удушьё) и сильное кровотечение. Опасен также шок — тяжелое расстройство кровообращения, дыхания, обмена веществ из-за резкого нарушения нервной регуляции жизненных процессов в результате сильного внешнего воздействия.

Общие принципы оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях заключаются в следующем:

- прекратить и предотвратить дальнейшее воздействие на пострадавшего повреждающего фактора, обеспечив при этом безопасность спасателя

- как можно быстрее и полноценнее принять меры для поддержания жизненно важных функций организма пострадавшего. Важно при этом соблюдать постулат Гиппократата - “не навреди”. Поэтому необходимо четко освоить не только правильную последовательность действий, но и что категорически нельзя делать при том или ином состоянии. После оказания первой медицинской помощи следует быстро доставить пострадавшего в лечебное учреждение или вызвать бригаду

скорой помощи на место происшествия. Чем раньше будет оказана врачебная помощь, тем больше шансов спасти пострадавшего.

Рассмотрим в первую очередь основные методы оказания первой помощи при дорожно-транспортных происшествиях, приведших, например, к столкновению автомобилей. Прежде всего необходимо извлечь пострадавшего из автомобиля. Поскольку чаще всего в этом случае из-за множественных повреждений человек находится в состоянии болевого шока, извлечение необходимо производить с крайней осторожностью. Для определения объема и характера первой помощи необходимо оцепить состояние пострадавшего. Внимательно осмотрите его и определите - жив он или мертв. Затем постарайтесь уточнить локализацию травмы, наличие и отсутствие наружного или внутреннего кровотечения. Если у пострадавшего отсутствуют дыхание и сердечная деятельность, необходимо немедленно произвести действия по оживлению организма (см. ниже - программа ABC). Если вы обнаружили наружное кровотечение, следует как можно быстрее остановить его, а при наличии переломов - обеспечить обездвиживание или иммобилизацию поврежденной конечности.

Оживление организма - это восстановление жизненно важных функций при отсутствии или грубых нарушениях дыхания и прекращении сердечной деятельности. Программа ABC по оживлению организма (азбука оживления) выполняется в три приема и строго последовательно. Пострадавшего укладывают на спину, голову его максимально запрокидывают назад, нижнюю челюсть выдвигают вперед. Полость рта освобождают от инородных предметов пальцем, обернутым носовым платком. Убедившись, что дыхательные пути свободны, переходят к выполнению искусственного дыхания "рот в рот" или "рот в нос".

Остановка дыхания нередко возникает почти одновременно с остановкой сердечной деятельности, поэтому пункт "B" программы ABC чаще проводят одновременно с восстановлением кровообращения.

Наружный массаж сердца. Скрещенные ладони рук размещают посередине в нижней части грудины ритмично и энергично надавливая на нее. Наружный массаж

будет эффективным, если при этом грудина будет опускаться на 5-6 см у взрослого. У подростка применяют меньшие усилия, а у детей младшего возраста массаж сердца осуществляют одним или двумя большими пальцами рук. При этом сердце сдавливается между грудиной и позвоночником, и кровь изгоняется из сердца. Во время паузы грудная клетка расправляется, и сердце вновь заполняется кровью.

При правильном проведении массажа сердца, требующем больших усилий, используется не только сила рук, но и тяжесть тела, что позволяет более длительно и эффективно поддерживать жизнь пострадавшего. Кроме правильной техники массажа, необходимо соблюдать определенное соотношение частоты дыхания и массажа. В идеальном варианте оно соответствует 1:15. То есть один из оказывающих помощь делает одно (два) вдувания воздуха в легкие, затем другой производит пятнадцать (тридцать) сильных толчков в область грудины.

#### **Порядок выполнения**

После изучения теоретического материала, на манекене проводится показ мероприятий оказания первой медицинской помощи пострадавшему при травматическом шоке.

#### **Содержание отчета**

1. Оформленный бланк отчета.

#### **Контрольные вопросы**

1. Какие задачи должна решать первая медицинская помощь?
2. Укажите признаки, характеризующие потерю пострадавшим человеком сознания при травматическом шоке. Какая медицинская помощь оказывается при этом?
3. Укажите характерные ошибки, допускаемые при проведении комплекса первой медицинской помощи при травматическом шоке.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**  
**ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**  
**ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ФИЛИАЛ ПГУПС**

**ОТЧЕТЫ**  
**по практическим занятиям**

По предмету **ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Все специальности

Выполнил (а) \_\_\_\_\_

Группа: \_\_\_\_\_

Проверила преподаватель: Кузин Н.Н.

г. Петрозаводск  
2017г.