

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**БУХАРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

**КАФЕДРА «ПИЩЕВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ
ЭКОЛОГИЯ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

**ПО ПРЕДМЕТУ
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Для студентов, обучающихся по направлению образования
5321400 – Нефте-газо-химическая промышленность
(по направлениям)



Бухара – 2019

Аннотация

Практические работы составлены по типовому учебному плану министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан.

Разработанные методические указания по выполнению практических работ, позволят студентам изучить методики расчетов , использовать современную аппаратуру и приборы, предназначенные для технического контроля за безопасностью труда на производстве.

Практические работы, являясь дополнением к лекционному курсу, содержат решение оптимальных задач и примеров по созданию безопасных, санитарно – гигиеничных и здоровых условий труда.

Все варианты задач, приведенные в методических указаниях, имеют реальное производственное содержание.

Составитель:

доцент кафедры «ПЭ»
Атамуратова Т.И.

Рецензенты:

Бух. ИТИ
доц. Усмонов А.

Внешний
рецензент:

Бух.ГУ
доц. Зарипов Г.Т.

Утверждено на заседании кафедры «Пищевая технология и промышленная экология» протокол № 1 от 28 августа 2019 года.

Методические указания обсуждены на научном – методическом Совете БИТИ и рекомендованы к применению в учебном процессе протокол № ____ от « ____ » _____ 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

Организация рабочего места. Методика разработки инструкции по охране труда , технике безопасности и производственной санитарии.....

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

Оценка микроклиматических условий на рабочем месте.....

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

Оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды и расчет доплаты на работу с вредными условиями труда.....

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

Подбор первичных средств пожаротушения.....

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

Сигналы оповещения гражданской защиты.....

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

Действия населения при чрезвычайных ситуациях.....

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

Действия населения при возникновении угрозы террористического акта.....

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

Использование индивидуальных средств личной безопасности. Производственные средства безопасности.....

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9

Оценка состояния пострадавшего и порядок проведения реанимации.....

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

Организация рабочего места. методика разработки инструкции по охране труда , технике безопасности и производственной санитарии

I.Тема: Организация рабочего места. методика разработки инструкции по охране труда , технике безопасности и производственной санитарии

II.Цель занятия: Ознакомление с организацией рабочего места и методикой разработки и оформления инструкции по технике безопасности для производственных условий.

III. План занятия:

1. Цель и назначение инструкций по технике безопасности для конкретного рабочего места.

2. Исходные данные для составления инструкций (Правила по технике безопасности, ГОСТ, Нормы и т. п.),

3. Структура инструкций:

- а) общие положения;
- б) предохранение от опасностей и вредностей;
- в) содержание рабочего места;
- г) защитные приспособления и одежда.

IV. Указания к занятию:

Инструкция по охране труда является нормативным документом, устанавливающим требования безопасности при выполнении работающими работ в производственных помещениях, на территории предприятия, на строительных площадках и иных местах, где работающие выполняют порученную им работу или служебные обязанности.

Назначение инструкции по технике безопасности и производственной санитарии состоит в том, чтобы указать рабочему, в каком порядке следует выполнять технологические операции и другие действия на данном участке работ, предотвращающие возникновение несчастных случаев.

Требование инструкций являются обязательными для работающих. Невыполнение этих требований должно рассматриваться как нарушение производственной дисциплины.

Постоянный контроль за выполнением инструкций работающими возлагается на руководителей предприятия (работодателя) предприятия и его структурных подразделений (служб), руководителей цехов (участков), мастеров, на службу охраны труда (отдел, бюро, инженер) и на бригадиров.

Построение и содержание инструкций:

Требования инструкций следует излагать в соответствии с последовательностью технологического процесса и с учетом условий, в которых выполняется данная работа.

Инструкция для работающих должна содержать следующие разделы;

- 1. Общие требования безопасности;
- 2. Требования безопасности перед началом работы;
- 3. Требования безопасности во время работы;

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях;

5. Требования безопасности по окончании работы.

1. В разделе «Общие требования безопасности» должно быть отражено:

- условия допуска лиц к самостоятельной работе по профессии или к выполнению соответствующей работы (возраст, пол, состояние здоровья, прохождение инструктажей и т. п.);

- предупреждение о необходимости соблюдения правил внутреннего распорядка, запрещения курения и распития спиртных напитков;

- характеристика опасных и вредных производственных факторов, действующих на работающего;

- требования к режиму труда, перерывов для отдыха и приема пищи, ограничение смены (при необходимости);

- положенные по нормам для данной профессии спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты с указанием обозначений государственных, отраслевых, республиканских стандартов или технических условий для них;

- требования по обеспечению пожарно- и взрывобезопасности;

- порядок уведомления администрации о случаях травматизма и обнаружения неисправности оборудования, приспособлений; и инструмента;

- указания о необходимости уметь оказывать первую (доврачебную) помощь;

- правила личной гигиены, которые должен знать и соблюдать работающий при выполнении работы;

2. В разделе «Требования безопасности перед началом работы» должно быть отражено:

- порядок подготовки рабочего места, средств индивидуальной защиты;

- порядок проверки исправности оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации, блокировочных и других устройств, защитного заземления, вентиляции, местного освещения и т. п.;

- порядок проверки наличия и состояния исходных материалов (заготовки, полуфабрикаты);

- порядок приема смены в случае непрерывной работы;

- требования производственной санитарии.

3. В разделе «Требования безопасности во время работы» должно быть отражено:

- способы и приемы безопасного выполнения работ, правила использования технологического оборудования, приспособлений и инструментов;

- требования безопасного обращения с исходными материалами (сырье, заготовки, полуфабрикаты), вспомогательными материалами и готовой продукцией (изделиями);

- правила безопасной эксплуатации транспортных средств, тары и грузоподъемных механизмов;

- указания о безопасном содержании рабочего места;

- основные виды отклонений от нормального технологического режима и методы их устранения;
- действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций; .
- указания по безопасному устранению неполадок и проведению профилактических работ;
- требования к использованию средств защиты работающих.

4. В разделе «Требования безопасности в аварийных ситуациях» должно быть отражено:

- действия при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к авариям и несчастным случаям;
- действия по оказанию медицинской помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и внезапном заболевании.

5. В разделе «Требования безопасности по окончании работы» должно быть отражено:

- порядок безопасного отключения, остановки, разборки, очистки и смазки оборудования, приспособлений, машин, механизмов и аппаратуры, а при непрерывном процессе — порядок передачи их по смене;
- порядок сдачи рабочего места;
- порядок уборки отходов производства;
- требования соблюдения личной гигиены и производственной санитарии;
- порядок извещения администрации о всех недостатках, обнаруженных во время работы;
- указание по дальнейшему использованию средств защиты (хранение, утилизация, очистка или регенирация).

Порядок оформления, регистрации и учета инструкции

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Обложка инструкции по охране труда для работающих

(наименование предприятия)
ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА
(наименование)
(обозначение)
(место и год выпуска)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Первая страница инструкции по охране труда работающих

(наименование предприятия)

СОГЛАСОВАНО
Постановлением профсоюзного
комитета
от «___» _____ 200__ г.
№ _____

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер предприятия

(личная подпись, фамилия и инициалы)

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

(наименование)

(обозначение)

ТЕКСТ

СОГЛАСОВАНО:
На заседании профсоюзного комитета
от «___» _____ 200__ г. Протокол № _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Последняя страница инструкции по охране труда работающих

ТЕКСТ

(руководитель подразделения разработчика) _____
(личная подпись) _____
(фамилия и инициалы)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела

Охраны труда

(личная подпись)

(фамилия инициалы)

Главный технолог

(личная подпись)

(фамилия инициалы)

Главный энергетик

(личная подпись)

(фамилия инициалы)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Форма журнала регистрации инструкций по охране труда

№	Дата регистрации	Наименование инструкции	Дата утверждения инструкции	Обозначение (номер) присвоение инструкции	Плановый срок проверки инструкции	Должность, фамилия, и инициалы лица производившего регистрацию	Подпись лица, производившего его регистрацию
1	2	3	4	5	6	7	8
1							
2							
3							

Форма журнала учёта выдачи инструкций по охране труда

№	Дата выдачи инструкции	Обозначение (номер) присвоение инструкции	Наименование инструкции	Подразделение (служба), которому выдана	Количество выданных экземпляров	Должность, фамилия, и инициалы получателя	Подпись получателя
1	2	3	4	5	6	7	8
1							
2							
3							

Контрольные вопросы:

1. Назначение инструкций, по технике безопасности для рабочих мест.
2. Какими документами нужно руководствоваться при составлении инструкций?
3. Внешнее оформление инструкции.
4. Примерное содержание инструкции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арустумов Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник / Под ред. проф. Э.А.Арустумова./ – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2004 – 496 с.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов /С.В.Белов и др/ 5-е изд., перераб. и доп., М: Высшая школа, 2009. – 606 с.
- 3.Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие для вузов. - М.: ИКФ «Каталог», 2003. - 344 с.
- 4.Практикум по безопасности жизнедеятельности: учебное пособие к лабораторным и практическим работам / Под общей ред.А.Ф.Фролова.-Ростов-на-Дону: Феникс,2009.-490 с.
5. Положение о разработке инструкции по охране труда (от 7 января 2000 г № 870)
6. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий (СанПиН № 0051 – 96; СанПиН № 0052 - 96).
7. Действующие правила техники безопасности.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

Оценка микроклиматических условий на рабочем месте

I.Тема: Оценка микроклиматических условий на рабочем месте

II.Цель занятия: Ознакомление с организацией рабочего места и оценкой микроклиматических условий на рабочем месте.

III. План занятия:

1. Научиться определять значения различных видов теплового обмена человека с окружающей средой, оценивать его тепловое самочувствие и улучшать микроклиматические условия на рабочем месте.

IV. Указания к занятию:

Микроклимат представляет собой комплекс физических факторов, оказывающих влияние на теплообмен человека с окружающей средой, на тепловое состояние человека и факторов, определяющих самочувствие, работоспособность, здоровье и производительность труда.

Показатели микроклимата температура, относительная влажность и скорость движения воздуха, тепловое излучение.

Факторы окружающей среды воздействуют на человека комплексно, и в зависимости от их значений организм обеспечивает оптимальное соотношение процессов теплообразования и теплоотдачи.

Вследствие обмена веществ в организме вырабатывается тепло. Величина тепловыделений организмом человека зависит от степени физического напряжения в определенных метеорологических условиях и составляет от 85 (в состоянии покоя) до 500 Дж/с (тяжелая работа). Теплопродукция организма отдается в окружающую среду посредством *конвекции, излучением тепла и испарением влаги* с поверхности кожи.

Нормальные для определенного вида деятельности тепло-ощущения человека характеризуются уравнением теплового комфорта (теплового баланса)

$$Q_T = Q_k + Q_{изл} + Q_{исп} , Вт, (1)$$

где Q_T , Вт - количество тепла, вырабатываемое организмом человека; Q_k - тепло, передающееся конвекцией; $Q_{изл}$ - отдача тепла излучением; $Q_{исп}$ - отдача тепла за счёт испарения влаги с поверхности кожи.

Нарушение равенства этого уравнения приводит к переохлаждению или перегреву. Если разность между теплопродукцией организма и теплопотерями в пределах ± 10 Вт, считается, что человек находится в

состоянии теплового комфорта; разница отрицательная и превышает указанную цифру - человек в состоянии переохлаждения, положительная - в состоянии перегрева.

Тепло, передающееся конвекцией - движущимися потоками воздуха, пара или жидкости, определяется по формуле

$$Q_k = a F (t_m - t_v), \text{ Вт, (2) где}$$

a - коэффициент теплоотдачи, который зависит от скорости движения воздуха, Вт/(м² град.);

F - площадь поверхности тела, м²;

t_m, t_v - температура тела и воздуха.

$a = 4, F = 1,5$.

Отдача тепла излучением определяется по формуле

$$Q_{\text{изл}} = F Y (t_m^4 - t_v^4), \text{ Вт (3)}$$

где Y - приведенный коэффициент излучения, Вт/(м² * К⁴): для хлопчатобумажной ткани $Y = 4,2 \cdot 10^{-8}$, для шерсти и шелка $Y = 4,3 \cdot 10^{-8}$, для кожных покровов человека $Y = 5,1 \cdot 10^{-8}$

$T_m = 309,6 \text{ К}, T_v = 291 \text{ К}.$

Отдача тепла за счёт испарения влаги с поверхности кожи

$$Q_{\text{исп}} = 0,655 q (1 + K_{mn}), \text{ Вт, (4)}$$

где q - интенсивность выделения пота, г/ч, определяемая взвешиванием человека; K_{mn} - коэффициент пересчета теплоотдачи через легкие, зависящий от температуры окружающего воздуха: при 0°C $K_{mn} = 0,43$, при 18°C $K_{mn} = 0,3$, при 28°C $K_{mn} = 0,23$, при 35°C $K_{mn} = 0,035$, при 45 °C $K_{mn} = 0,015$.

СанПиН и ГОСТ 12.1.005 для поддержания здоровья и работоспособности человека в нормальных пределах ограничивают параметры микроклимата (см. приложение 1) в зависимости от периода года (теплый - выше +10°C или переходный и холодный

ниже $+10^{\circ}\text{C}$), тяжести выполняемых работ, характера теплоизбытков в помещении. Нормы даются оптимальные и допустимые.

Работы по тяжести подразделяются на следующие категории в соответствии с ГОСТом 12.1.005 ССБТ "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны":

легкая - I, средней тяжести - II, тяжелая - III.

Категория работ определяется затратами человеком энергии (энергозатраты представлены в прил. 2):

к I категории относят работы, производимые сидя, стоя или при ходьбе, не требующие систематического напряжения или поднятия и переноски тяжестей;

к II категории - работы, сопровождающиеся постоянной ходьбой или выполняемые стоя, сидя, связанные с переноской тяжестей до 10 кг;

к III категории относят работы по переноске тяжестей свыше 10 кг, работы в стесненных условиях с напряжением зрения, слуха, дыхания и др.

В зависимости от значений параметров микроклимата изменяется класс условий труда по степени вредности и опасности (приложение 7).

Нагревающий микроклимат - сочетание параметров, при котором имеет место изменение теплообмена человека с окружающей средой, проявляющееся в накоплении тепла в организме или в увеличении доли потерь тепла испарением влаги. Нагревающий микроклимат оценивается по интегральному показателю «тепловая нагрузка среды» (ТНС-индексу, отражающему совокупное влияние температуры, скорости и влажности воздуха, а также теплового излучения на теплообмен человека с окружающей средой и выражается в $^{\circ}\text{C}$). Оценка труда при работе в помещениях с нагревающим микроклиматом при тепловом облучении $< 25\%$ поверхности тела человека, одетого в комплект легкой летней одежды с теплоизоляцией 0,5-0,8 кло (1кло = $0,155^{\circ}\text{Cm}^2/\text{Вт}$), представлены в приложении 2.

Охлаждающий микроклимат - сочетание параметров, при котором суммарная теплоотдача в окружающую среду превышает величину теплопродукции организма. Это приводит к образованию общего или локального дефицита тепла в теле человека. Класс условий труда при работе в помещениях с охлаждающим микроклиматом применительно к работникам, одетым в комплект одежды с теплоизоляцией 1 кло, представлен в приложении 3.

1. Оценить тепловое самочувствие человека и дать возможные рекомендации по улучшению микроклиматических условий, если работник занят выполнением определенной работы в заданном виде одежды

площадью поверхности тела $F = 1,5 \text{ м}^2$ теряет тепло испарением с интенсивностью q , г/ч, в помещении с температурой воздуха $t_{\text{в}}$, $^{\circ}\text{C}$ ($T_{\text{в}} = 273 + t_{\text{в}}$, К), скоростью движения воздуха v_e , м/с (при $v_e < 0,6$ м/с, коэффициент теплоотдачи $a = 1,2 \text{ Вт/м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}$, при $v_e > 0,6$ м/с, $a = 4 \text{ Вт/м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}$), по данным, приведенным в таблице 1.

Таблица 1. Исходные данные

№ варианта	Вид работы	Вид одежды	$t_{\text{в}}$, $^{\circ}\text{C}$	v_e , м/с	q , г/ч
1	Легкая Ib, (175 Вт)	шерстяной свитер	18	1,5	5
2	Средней тяжести IIб, (290 Вт)	хлопчатобумажная ткань	28	0,3	266
3	Средней тяжести IIа, (230 Вт)	шерстяной свитер	10	2,0	3
4	Средней тяжести IIб, (290 Вт)	раздетый по пояс	18	0,15	120
5	Тяжелая III, (500 Вт)	шелковая рубашка	18	0,2	300
6	Легкая Ia, (130 Вт)	раздетый по пояс	18	2,5	3
7	Легкая Ib, (175 Вт)	хлопчатобумажная ткань	28	0,5	100
8	Средней тяжести IIа, (230 Вт)	раздетый по пояс	35	2,5	305
9	Средней тяжести IIб, (290 Вт)	хлопчатобумажная ткань	35	0,5	300
0	Тяжелая III, (500 Вт)	шерстяной свитер	0	1,8	150

Порядок выполнения работы

1. Рассчитываются теплотери организма человека конвекцией, излучением и испарением влаги.
2. Теплотери сравниваются с теплопродукцией организма, и делается вывод о тепловом самочувствии человека (переохлаждение, перегрев, состояние теплового комфорта).
3. Предлагаются возможные рекомендации по улучшению условий труда.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение микроклимата?

2. Показатели микроклимата?
3. Что такое нагревающий микроклимат?
4. Дайте определение охлаждающего микроклимата?
5. Как оценить тепловое самочувствие человека?

ЛИТЕРАТУРА

1. Андрианов А.А., Андрианов Е.А., Писарев В.И. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. - Воронеж: ВГАУ, 2004. - 159 с.
2. Полуэктов А.В., Андрианов Е.А., Андрианов АА Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. - Воронеж: ФГОУ ВПО «ВГАУ», 2006. - 335с.
3. Гигиена труда. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Р 2.2.0 13 - 94.
4. Писарев В.И. Практикум по безопасности жизнедеятельности. - 2-е изд., перераб. и доп. - Воронеж.: ВГАУ, 2001. - 288 с.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

Оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды и расчет доплаты на работу с вредными условиями труда

I. ТЕМА: оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды и расчет доплаты за работу с вредными условиями труда

II. Цель занятия: научиться оценивать условия труда при сочетании нескольких вредных физических факторов на рабочем месте, напряженности и тяжести работы и по полученным данным рассчитывать размер доплат к заработной плате.

III. План:

IV. Указания к занятию:

Условия и характер труда в зависимости от вредных и опасных факторов на рабочих местах определяются с целью:

контроля состояния условий труда работника на соответствие действующим санитарным нормам, гигиеническим нормативам и получения санитарно-эпидемиологического заключения;

установления приоритетности проведения профилактических мероприятий и оценки их эффективности;

создания банка данных по условиям труда на уровне организации, отрасли и др.;

аттестации рабочих мест по условиям труда и сертификации работ по охране труда в организации;

составления санитарно-гигиенической характеристики условий труда работника;

анализа связи изменений состояния здоровья работника с условиями его труда (при проведении периодических медицинских осмотров, специального обследования для уточнения диагноза);

расследования случаев профессиональных заболеваний, отравлений и иных нарушений здоровья, связанных с работой.

Аттестация рабочих мест по условиям труда включает гигиеническую оценку существующих условий и характера, оценку травмобезопасности рабочих мест и обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты.

Если на рабочем месте действует несколько факторов одновременно, то оценивают условия труда с учетом всех факторов.

В процессе труда человек подвергается действию факторов производственной среды (физические, химические, биологические и механические) и трудового процесса (по напряженности и тяжести).

В Узбекистане действует система стандартов безопасности труда (ССБТ). В этой системе имеется подсистема, в которой приводятся нормативные значения вредных производственных факторов. Согласно Законов Узбекистана («Основы законодательства Узбекистана об охране здоровья граждан», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Трудовой кодекс Узбекистана») нормативные значения (предельно допустимые концентрации - ПДК или предельно допустимые уровни - ПДУ) не должны превышать на рабочих местах.

Работодатель в соответствии со ст. 219 Трудового кодекса Узбекистана с учетом мнения профсоюзного органа (ст. 147, 371 Трудового кодекса Узбекистана) должен установить доплату к тарифной ставке, работнику, занятому на тяжелых работах, работах с вредными (превышающими ПДК и ПДУ) и/или опасными условиями труда. Перечень работ, на которых могут быть установлены доплаты за неблагоприятные условия труда в сельскохозяйственном производстве, представлен в приложении 23.

Доплаты за работу в неблагоприятных условиях труда могут быть установлены работникам предприятий не более 12 % тарифной ставки за работу с тяжелыми и вредными условиями труда и не более 24 % тарифной ставки за работу с особо тяжелыми и вредными условиями труда. Перечень конкретных работ, рабочих мест и размеры доплат за неблагоприятные условия труда утверждается работодателем и включается в коллективный договор.

Инструментальные измерения физических, химических и биологических факторов должны производиться при характерных производственных условиях с использованием методов (методик) контроля, утвержденных в установленном порядке.

Результаты оценки фактического состояния условий труда на рабочем месте отражаются в Протоколе оценки условий труда по степени вредности и опасности (прил. 24). Если показатели фактического состояния факторов производственной среды равны или ниже показателей ПДК и ПДУ, то в Протоколе. . . против соответствующих факторов ставится прочерк «-».

По каждому фактору, у которого показатели фактического состояния превышают установленные нормативы, определяется степень его вредности в баллах (P_c) с помощью соответствующей таблицы (приложения 8; 18 - 22) гигиенических критериев оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасно

сти факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса (Руководство Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»), утвержденное Главным государственным санитарным врачом.

Количество баллов по каждому значимому фактору рассчитывается с учетом продолжительности его воздействия на работника в течение рабочей смены, для чего баллы, определенные в соответствии со степенью вредности фактора, корректируются по формуле

$$P_{\text{ФАКТ}} = P_{\text{ст}} \cdot T, \quad (1)$$

где $P_{\text{ФАКТ}}$ - показатель фактического воздействия фактора на работника; $P_{\text{ст}}$ - степень вредности фактора, установленная по показателям критериев оценки условий труда; T - отношение времени действия фактора к продолжительности рабочей смены.

Если время действия этого фактора составляет более 90 % рабочей смены, то $T = 1$.

Для факторов «тяжесть трудового процесса» и «напряженность трудового процесса» корректировка по времени не производится, так как приведенные в Критериях оценки условий труда нормативы даны относительно продолжительности всей смены.

Обобщенная оценка условий труда на рабочем месте выражается суммарным показателем ($\sum P_{\text{ФАКТ}}$), представляющим собой совокупность оценок по каждому фактору.

Таким образом, для количественной оценки в баллах фактического состояния условий труда на рабочем месте необходимо сложить все баллы, то есть:

$$\sum P_{\text{ФАКТ}} = P_{\text{ФАКТ}1} + P_{\text{ФАКТ}2} + \dots + P_{\text{ФАКТ}n}. \quad (2)$$

Размеры доплат в зависимости от фактического состояния условий труда устанавливаются работодателем по шкале, указанной в приложении 9. Доплаты устанавливаются по конкретным рабочим местам и начисляются рабочим только за время фактической занятости на этих местах.

Задания

1. Определить размер доплаты работникам, занятым на работах с вредными условиями труда по данным, приведенным в таблице 1.

Пример расчета доплаты за вредные условия труда

Таблица 1. Исходные данные

Вредные производственные факторы	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Содержание аэрозоля превышает ПДК в ... (раз)	2	2	3	2,5	8	6	4	2	2	2,2
Шум выше ПДУ на ... (дБА)	-	-	-	14	25	31	12	14	10	13
Вибрация общая выше ПДУ на ... (дБ)	-	-	-	30	25	31	-	-	-	-
Вибрация локальная выше ПДУ на ... (дБ)	-	-	-	-	-	-	7	15	18	-
ЭМИ, создаваемые ПЭВМ, выше (раз), на 0,01-3 МГц	15	8	7	1	1	1	1	1	1	3
Температура воздуха, °С (категория работ по тяжести)	-	-	-	-	-	-	14 II а	13 II а	10 II а	15 I а
ТНС - индекс, °С (категория работ по тяжести)	26 II а	27 II а	25 II а	26 I а	27 I а	28 I а	-	-	-	-
Естественное освещение (КЕО, %)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	-	-	-	-
Освещенность рабочей поверхности (лк) от Е _н	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5
Время воздействия вредных факторов, мин	240	360	300	450	450	180	360	240	450	450

Комиссией при проведении аттестации рабочих мест по условиям труда было выявлено, что содержание аэрозоля превышает ПДК до 4 раз, шум выше нормируемого ПДУ на 12 дБА, общая вибрация выше нормируемой на 5 дБА, показания ТНС-индекса составляют 26°С при выполнении работ средней тяжести. Освещенность рабочей поверхности составляет в пределах Е_н нормируемой. В вышеуказанных условиях рабочие находятся 360 мин рабочего времени.

Определим состояние условий труда на рабочих местах по факторам, используя приложения 18-22 и время работы в указанных выше условиях в течение рабочей смены 360 мин.

$$X_{\text{ф}} (\text{АЭРОЗОЛЬ}) = 2 \text{ балла} \times 360 \text{ мин} / 480 \text{ мин} = 1,5 \text{ балла}$$

$$X_{\text{ф}} (\text{Шум}) = 2 \text{ балла} \times 360 / 480 = 1,5 \text{ балла}$$

$$X_{\text{ф}} (\text{Вибрация}) = 1 \text{ балла} \times 360 / 480 = 0,75 \text{ балла}$$

$$X_{\text{ф}} (\text{микрокл}) = 2 \text{ балла} \times 360 / 480 = 1,5 \text{ балла}$$

Условия труда в баллах для определения размера доплаты вычисляем по сумме значений $X_{\text{ФАКТ}}$:

$$\sum X_{\text{ФАКТ.}} = 1,5 + 1,5 + 1,5 + 0,75 = 5,25 \text{ баллов.}$$

По приложению 9 размер доплаты для работников составляет 12 % тарифной ставки.

Контрольные вопросы:

1. От чего зависят условия и характер труда?
2. Назовите систему стандартов безопасности?
3. Согласно какой статьи работодатель должен устанавливать доплату к тарифной ставке?
4. Процент доплаты за работу в неблагоприятных условиях труда?

ЛИТЕРАТУРА

1. Арустумов Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник / Под ред. проф. Э.А. Арустумова. / – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2004 – 496 с.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов / С.В. Белов и др/ 5-е изд., перераб. и доп., М: Высшая школа, 2009. – 606 с.
3. Санитарные нормы проектирования ремонтных предприятий (СН 245-03).
4. Строительные нормы и правила. Часть II, раздел А. Глава 8. Естественное освещение, нормы проектирования (СНиП- II-A-8-02).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

Подбор первичных средств пожаротушения

Цель работы: познакомиться с первичными средствами пожаротушения, нормативами на них и научиться подбирать эти средства.

Общие сведения

Для тушения пожаров в начальной стадии «Правила пожарной безопасности» (ППБ 01-03) предусматривают применение войлочных полотен, ящиков с песком, бочек с водой, огнетушителей; установку щитов. Щиты пожарные стационарные (рисунок 3, таблица 9) для возможных пожаров классов В, Е выпускают соответственно ЩП-А, ЩП-В, ЩП-Е, для сельскохозяйственных предприятий ЩП-СХ, передвижные щиты – ЩПП.

Таблица 1. Нормы (ППБ-01-03) комплектации пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем

Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	Нормы комплектации в зависимости от типа пожарного щита и класса пожара		
	ЩП-А класс А	ЩП-В класс В	ЩП-Е класс Е
Огнетушители:			
воздушно - пенные ОВП-10	2+	2+	-
порошковые: ОП-10*	1++	1++	1++
ОП-5	2+	2+	2+
углекислотные ОУ-5	-	-	2+
Лом	1	1	
Багор	1		
Крюк с деревянной рукояткой			1
Ведро	2	1	
Комплект для резки электропроводов: ножницы, диэлектрические боты и коврик			1
Асбестовое полотно, грубошерстная ткань или войлок (кошма, покрывало из негорючего материала)		1	1
Лопата штыковая	1	1	
Лопата совковая	1	1	1
Емкость для хранения воды объемом 0,2 куб. м	1		

"++" рекомендуемые к оснащению объектов огнетушители

"+" - огнетушители допускаются при отсутствии рекомендуемых и при соответствующем обосновании

"-" -огнетушители не допускаются для оснащения данных объектов.

Примечание - Порошковые огнетушители должны иметь заряды, соответствующие классу пожара.

ППБ 01-03 рекомендуют применять для тушения пожаров классов А, В, Д, Е грубошерстные войлочные полотна - кошмы (рисунок 7.1) размером 1х1м (из расчета одно на каждые 200м²). В местах применения и хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей размеры полотен могут быть увеличены до 2х1,5 или 2х2м. Бочки для воды используют объемом не менее 0,2 м³ , а ящики для песка - не менее 0,1 м . ПЕСОК - простейшее средство, охлаждающее очаг горения и затрудняющее к нему доступ воздуха. Храниться песок должен в легкодоступном месте в специальном закрывающемся ящике с двумя лопатами, постоянно пополняться, быть сухим и сыпучим. Ящик конструктивно выполняют удобным для извлечения песка и с крышкой, исключающей попадание внутрь воды и снега.



Рисунок 3.
Пожарные щиты
слева и огне-
стойкие полот-
на-кошмы спра-
ва

Вода (из ведра) может применяться для тушения небольших загораний разлитых небольших количеств нефтепродуктов. Нельзя лить воду в горящие резервуары, т.к. она будет опускаться вниз, и вытеснять горящие вещества. Попадание большого количества воды в горящие масла приведет к образованию

эмульсии, ее вспениванию и расширению очага горения. Нельзя тушить водой электроустановки, находящиеся под напряжением, так как вода электро-проводна.

Наиболее сложные устройства из первичных средств пожаротушения - огнетушители. Огнетушители массой до 20 кг относят к переносным, а 20 - 400 кг - к передвижным.

Марка огнетушителя включает первые буквы от названий изделия и огнегасящего вещества (иногда последняя буква отражает назначение огнетушителя). Через тире пишется вместимость огнетушащего вещества в литрах, например: ОВП-5, ОУ-2, ОУ-80, ОУБ-3, ОП-10, ОПУ-5 марки огнетушителей (буква О) воздушно-пенных (ВП), углекислотных (У), порошковых (П), порошковых унифицированных (ПУ). На каждом огнетушителе имеется этикетка с указанием его марки, описанием подготовки к работе и приведения в действие.

НПБ 166-97 приводит следующую классификацию огнетушителей.

По виду применяемого огнетушащего вещества:

- Водные (ОВ);
- воздушно-пенные (ОВП);
- газовые: углекислотные (ОУ), хладоновые (ОХ), комбинированные.

По виду выходящей струи (водные огнетушители):

- огнетушители с компактной струей - ОВ(К);
- огнетушители с распыленной струей (средний диаметр капель более 100 мкм) - ОВ(Р);
- огнетушители с мелкодисперсной распыленной струей (средний диаметр капель менее 100 мкм) - ОВ(М).

По параметрам формируемого ими пенного потока (огнетушители воздушно-пенные):

- низкой кратности (кратность пены от 5 до 20 включительно) - ОВП(Н);
- средней кратности (кратность пены свыше 20 до 200 включительно) - ОВП(С).

По принципу вытеснения огнетушащего вещества:

- с баллоном сжатого или сжиженного газа;
- с газогенерирующим элементом;
- с термическим элементом;
- с эжектором.

По значению рабочего давления:

- низкого давления (рабочее давление ниже или равно 2,5 МПа при температуре окружающей среды 20 ± 2 °С);

- высокого давления (рабочее давление выше 2,5 МПа при температуре окружающей среды 20 ± 2 °С).

По возможности и способу восстановления технического ресурса:

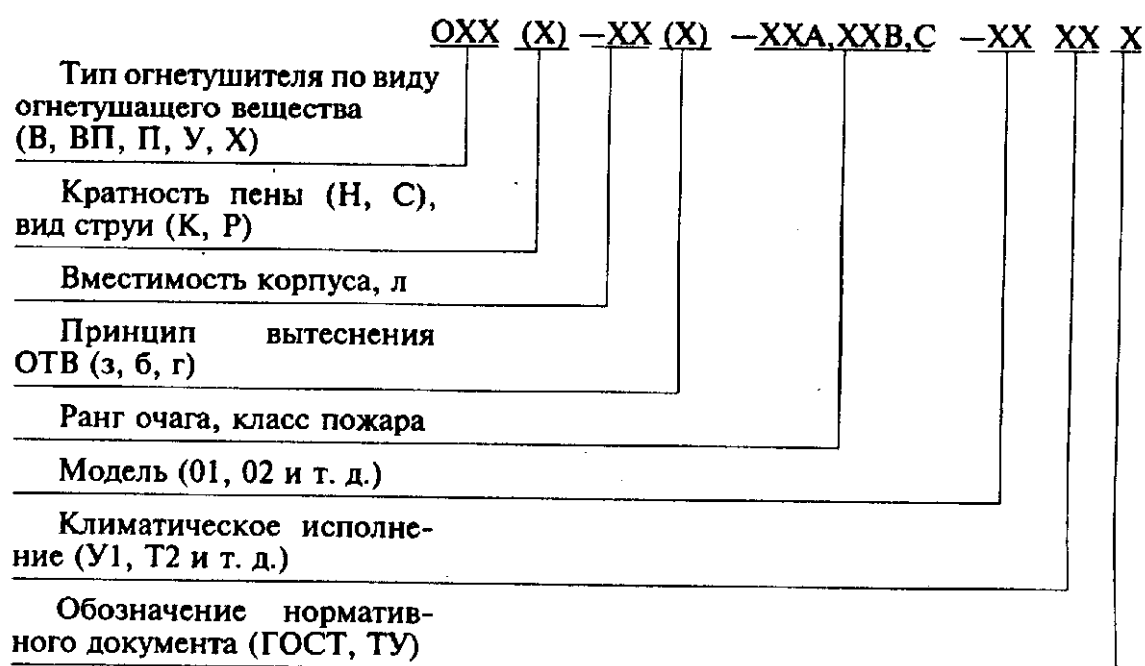
- перезаряжаемые и ремонтируемые;
- неперезаряжаемые.

По назначению, в зависимости от вида заряженного огнетушащего вещества (ОТВ):

- для тушения твердых горючих веществ (класс пожара А);
- для тушения жидких горючих веществ (класс пожара В);
- для тушения газообразных горючих веществ (класс пожара С);
- для тушения металлов и металлосодержащих веществ (класс пожара Д);
- для тушения электроустановок, находящихся под напряжением (класс пожара Е);
- для тушения нескольких классов пожара.

Кроме того, в зависимости от их способности тушить модельные очаги пожара различной мощности огнетушители ранжируют. Ранг огнетушителя указывают на его маркировке.

Огнетушители должны иметь следующую структуру обозначения (ГОСТ Р 51057-2001).



Примеры условного обозначения

1. ОП-5(б)-АВСЕ-03(Ш) по ГОСТ Р 51057-2001. Огнетушитель порошковый, заряженный пятью килограммами огнетушащего вещества. Оснащен баллоном высокого давления, используемым для создания избыточного давления вытесняющего газа в корпусе огнетушителя. Предназначен для тушения пожаров класса А, В, С, Е. Модель 03 предназначена для использования в шахтах.

2. ОВП(Н)-10(г)-2А, 55В-01 У2. Огнетушитель воздушно-пенный, низкой кратности пены, вместимостью корпуса 10л, с вытеснением огнетушащего вещества газогенерирующим элементом. Предназначен для тушения пожара класса А второго ранга и класса В при ранге пожара 55В. Модель огнетушителя 01, климатическое исполнение У2.

3. ОУ-5-ВСЕ по ГОСТ Р 51057-2001. Огнетушитель углекислотный с массой заряда 5 кг. Предназначен для тушения пожаров класса В, С, Е.

4. ОВ-5(б)-АВ «Борей» по ГОСТ Р 51057-2001. Огнетушитель водный с массой заряда 5 кг. Предназначен для тушения пожаров класса А и В. Условное название огнетушителя «Борей».

Огнетушители подбирают в соответствии с таблицей 10, причем передвижным отдают предпочтение там, где возможны пожары значительных размеров. Помещения категории Д можно вообще не оснащать огнетушителями, если их площадь не превышает 100 м².



а)



б)



в) г)





д)

Рисунок 4. Самосрабатывающие аэрозольные
огнетушители: а) Ураган-1М; б) Ураган-5М; в) БУРАН-8

Таблица 2. Техническая характеристика закачных порошковых
огнетушителей (рабочее давление 1,6 МПа при 20+5 °С)

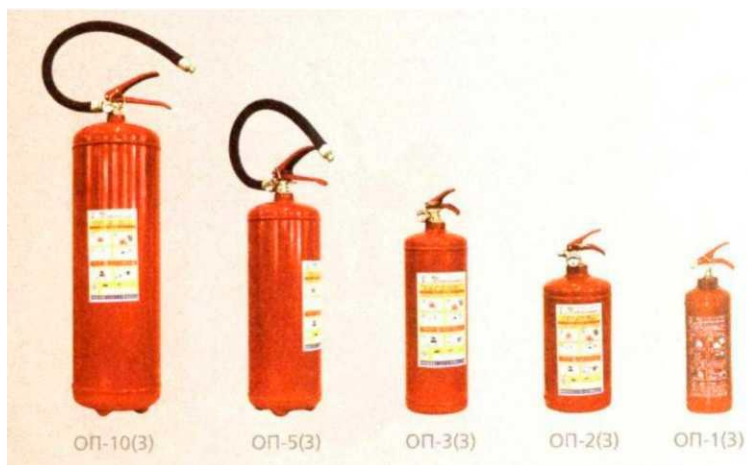
Модель	Параметры		
	масса огнетушащего вещества, кг	время работы, с	длина струи, м
ОП-1 (з)	0,85	5	3
ОПГ-1 (з)	1,8	6	3
ОПУ-3 (з)	2,6	8	3

Огнетушитель через 18 месяцев подвергают техническому переосвидетельствованию на зарядных станциях.

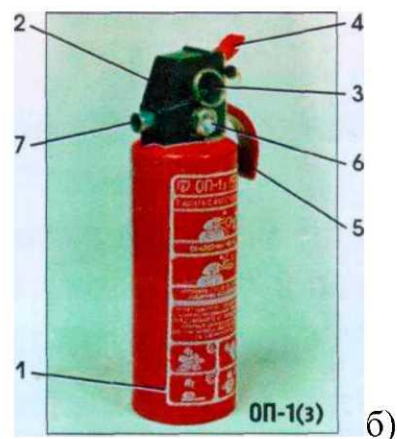
В последнее время появились средства пожаротушения, основанные на импульсной подаче в очаг пожара огнетушащего вещества. К ним относятся огнетушители самосрабатывающие ОСП-4, модуль "Вулкан". Широкое применение находят модульные установки порошкового пожаротушения АУПТ-2М, АУПТ-10, АУПТ-15, Маупт-100.

Таблица 3. Техническая характеристика порошковых
огнетушителей с газогенерирующим устройством

Модель	Вместимость, л	Рабочее давление, МПа	Длина струи, м	Время работы, с
ОП-5	5	8	5	10
ОПГ-10	10	8	5	30
ОПУ-2	2	8	4	8



а) Отечественные



б)



в) Итальянские



Германские (GLORIA)

Устройство огнетушителя:

- 1 Корпус.
- 2 Головка в сборе с запорным устройством.
- 3 Чека.
- 4 Клавиша.
- 5 Ручка.
- 6 Индикатор давления
- 7 Насадок-распылитель

Рисунок 5. Порошковые закачные огнетушители

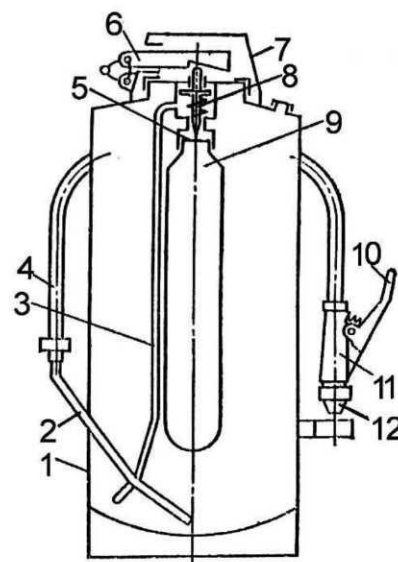


Рисунок 6. Огнетушители порошковые с газогенерирующим устройством: 1 -корпус; 2 - металлическая трубка; 3 - трубка подачи рабочего газа; 4 - прорезиненный шланг; 5 - мембрана; 6 - конусная чека; 7 - крышка головки; 8 - игла; 9 -баллончик с рабочим газом; 10 - ручка; 11 - запорный пистолет; 12 - распыляющая

Контрольные вопросы:

1. Приведите классификацию пожаров по ГОСТ 27331?
2. Что применяют для тушения пожаров в начальной стадии?
3. Нормы комплектации пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем?
4. Приведите классификацию огнетушителей по виду применяемого вещества?
5. Классификация огнетушителей по виду выходящей струи?
6. По возможности и способу восстановления технического ресурса огнетушители бывают?
7. Как подразделяются по назначению, в зависимости от вида заряженного огнетушащего вещества огнетушители?

ЛИТЕРАТУРА

1. Арустумов Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник / Под ред. проф. Э.А. Арустумова. / – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2004 – 496 с.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов / С.В. Белов и др/ 5-е изд., перераб. и доп., М: Высшая школа, 2009. – 606 с.
3. Санитарные нормы проектирования ремонтных предприятий (СН 245-03).
4. Строительные нормы и правила. Часть II, раздел А. Глава 8. Естественное освещение, нормы проектирования (СНиП- II-A-8-02).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

Сигналы оповещения гражданской защиты

I. Тема: Сигналы оповещения Гражданской Защиты.

II. Цель работы: Изучить сигналы оповещения Гражданской Защиты и действия по ним.

III. Порядок выполнений.

1. Изучить основные задачи Гражданской защиты
2. Изучить комплекс мероприятий для защиты населения и экономики.
3. Ознакомиться с принципами организации и ведения Гражданской Защиты.
4. Изучить сигналы оповещения гражданской защиты в мирное и военное время
 - «Воздушная тревога»
 - «Отбой воздушной тревоги»
 - «Химическая тревога»
 - «Радиационная опасность»

IV. Указания к работе.

Гражданская защита — система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Организация и ведение гражданской обороны являются одними из важнейших функций государства, составными частями оборонного строительства, обеспечения безопасности государства.

Гражданская Защита (ГЗ) является одной из важнейших функций государства, составной части оборонного строительства и обеспечения безопасности населения страны. Общее руководство гражданской обороной осуществляет Правительство. Руководство гражданской обороной в федеральных округах исполнительной власти обеспечивают их руководители, которые по должности являются начальниками ГЗ. В настоящее время сформирована достаточно эффективная законодательная и нормативно-правовая база, направленная на обеспечение безопасности человека. Приняты законы «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» и «О гражданской защите». Защита населения достигается подготовкой и использованием современных сил и средств защиты, внедрением передовых технологий. Для совершенствования радиационной и химической защиты предусматривается создание и своевременное освежение резерва средств индивидуальной защиты, медицинских средств защиты, лекарственных препаратов и медицинской техники. Кроме того, важнейшей задачей ГЗ является повышение устойчивости функционирования

важных объектов экономики. Действует отлаженный государственный механизм по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, снижению потерь среди населения и материального ущерба в экономике. В связи с возросшей угрозой применения химического, биологического и других видов оружия руководством гражданской обороны уделяется серьёзное внимание использованию ресурсов ГЗ для противодействия терроризму, развитию сети наблюдения и лабораторного контроля.

Основные задачи, решаемые гражданской защитой:

- защита населения от последствий аварий, стихийных бедствий и современных средств поражения (пожаров, взрывов, выбросов сильнодействующих ядовитых веществ, эпидемий и т. д.);
- координация деятельности органов управления по прогнозированию, предупреждению и ликвидации последствий экологических и стихийных бедствий, аварий и катастроф;
- создание и поддержание в готовности систем управления, оповещения, связи, организация наблюдения и контроля за радиационной, химической и биологической обстановкой;
- повышение устойчивости объектов экономики и отраслей, и их функционирования в чрезвычайных условиях;
- проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- поиск потерпевших аварии космических кораблей, самолётов, вертолётов и других летательных аппаратов;
- специальная подготовка руководящих кадров и сил, всеобщее обучение населения способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- накопление фонда защитных сооружений для укрытия населения;
- обеспечение населения средствами индивидуальной защиты и организация изготовления простейших средств защиты самим населением;
- эвакуация населения из крупных городов и прилегающих к ним населённых пунктов, которые могут попасть в зону возможных сильных разрушений или катастрофического затопления;
- организация оповещения населения об угрозе нападения противника с воздуха, о радиоактивном, химическом и бактериологическом заражении, стихийных бедствиях;
- обучение населения защите от оружия массового поражения, а также ведению спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ.

Основные мероприятия, проводимые для защиты населения и объектов экономики страны:

- своевременное оповещение населения об угрозе нападения противника, применения им оружия массового поражения, опасных технологических авариях, стихийных бедствий, информирование о порядке действий в чрезвычайной ситуации;
- укрытие населения в защитных сооружениях;
- использование средств индивидуальной защиты;

- эвакуация, рассредоточение, а также переброс населения в безопасные районы;
- защита продовольствия, сооружений на системах водоснабжения и водозаборов, сельскохозяйственных животных, фуража и т. д. от заражения радиоактивными и сильнодействующими ядовитыми веществами и биологическими средствами;
- обучение населения способам защиты в чрезвычайных ситуациях.

К основным принципам защиты населения относятся:

- защита населения на всей территории страны;
- дифференцированная защита населения с учетом экономических, природных и иных характеристик, особенностей территории и степени реальной опасности возникновения чрезвычайной ситуации;
- заблаговременное планирование и проведение защитных мероприятий;
- необходимая достаточность и максимально возможное использование сил и средств при определении объема и содержания мероприятий по защите населения.

ПОРЯДОК ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В МИРНОЕ ВРЕМЯ

Сначала передается единый сигнал опасности «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!», основным средством доведения которого являются электросирены (непрерывное звучание).

Основной способ оповещения населения – передача речевой информации с использованием сетей проводного вещания, радиовещания и телевидения независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности.

СИГНАЛ «Внимание всем!»

Немедленно привести в готовность все расположенные на оповещаемой территории узлы проводного вещания, радио- и телевещательные станции, включая сети наружной звукофикации. Включить имеющиеся средства приема речевой информации и ожидать передачи речевого сообщения

СИГНАЛ «Воздушная тревога»

Ввести режим полного затемнения. Выполнить мероприятия в соответствии с Инструкциями, которые разработаны в каждой организации с учетом специфики производства и специальностей персонала.

Отдать команду «Закрыть ЗС!» (по истечению определенного времени)

Отключить свет, газ, нагревательные приборы, воду. Взять СИЗ, аптечку, документы, необходимые вещи, запас продуктов и воды. Предупредить соседей и, при необходимости, оказать помощь больным и престарелым выйти на улицу. Укрыться в ближайшем ЗС или на местности. При укрытии в негерметизируемом ЗС или на местности надеть СИЗ.

Соблюдать спокойствие и порядок

СИГНАЛ «Отбой воздушной тревоги»

Отменить режим полного затемнения. Уточнить объекты, по которым был нанесен ядерный удар или применено химическое или бактериологическое оружие, так как для этих объектов сигнал «Отбой воздушной тревоги» не подается. При угрозе радиоактивного заражения подать сигнал «Радиационная опасность» (при $R_{ср.} \leq 0,5 P/ч$). Первый наблюдающий, обнаруживший ОВ, АХОВ, бактериальные средства, немедленно подает сигнал «Химическая тревога» Возвратиться из ЗС к местам работы или проживания. Быть в готовности к возможному повторному нападению противника

СИГНАЛ «Радиационная опасность»

Отдать команду на проведение экстренной йодной профилактики. Ввести соответствующий режим радиационной защиты населения, персонала, л/с формирований. При преодолении зараженного участка надеть СИЗ, принять радиозащитное средство № 1 из АИ-2 (цистамин). Надеть СИЗ (ВМП) и укрыться в ЗС. Для защиты поверхности тела использовать подручные средства. Оповестить соседей о полученной информации. Оказать помощь больным и престарелым. Проверить герметизацию помещений. Загерметизировать продукты питания и запасы воды. Отключить свет, газ, отопительные приборы, воду. Укрыть с/х животных.

СИГНАЛ «Химическая тревога»

Отдать команду на введение режима защиты персонала: №1 или №2 Немедленно надеть противогазы, защитную одежду, укрыть детей (до 1,5 лет) в КЗД и укрыться в убежище. Все граждане, находящиеся вне убежищ, должны немедленно надеть противогазы, защитную одежду и быстро выйти из зоны заражения, руководствуясь указаниями. При бактериологическом заражении территории принять противобактериальное средство №1 из АИ-2 (антибиотик) действия должностных лиц действия населения

С получением сигнала «РаО» или «АО» ГУ МЧС области доводит до управлений гражданской защиты и населения сигнал «Воздушная тревога».

ПОРЯДОК ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ

По сигналу “Воздушная тревога” начальники ГЗ, органы управления по делам ГЗЧС, начальники служб ГЗ должны обеспечить своевременное доведение сигнала до населения, подчиненных органов управления ГЗЧС, служб ГЗ и формирований ГЗ, организовать поддержание общественного порядка в местах скопления людей, быстрое занятие населением защитных сооружений. На объектах экономики прекращается работа, подача электроэнергии и газа.

По сигналу “Отбой воздушной тревоги” должностные лица и специалисты ГЗ должны принять меры по разведке, оценке обстановки, восстановлению готовности формирований ГЗ и провести АСиДНР.

Сигнал “Радиационная опасность”.

Прежде чем раскрыть мероприятия, проводимые по этому сигналу напоминаю, что радиоактивное облако перемещается на большие расстояния и заражает обширные площади.

По этому сигналу население должно надеть средства индивидуальной защиты (далее СИЗ), укрыться в защитных сооружениях.

Сигнал “Химическая тревога”.

Подается, если обнаружены признаки применения противником отравляющих веществ или бактериальных средств.

Сигнал необходимо передать населению по техническим средствам оповещения. По этому сигналу необходимо надеть СИЗ и укрыться в жилых или производственных помещениях и загерметизировать их.

Вывод: Своевременное доведение сигналов гражданской защиты до населения городов, районов и объектов экономики органами управления ГОЧС при угрозе нападения “вероятного” противника или при возникновении чрезвычайных ситуаций позволит сохранить жизнь и здоровье людей и спасти материальные ценности.

Задание по самостоятельной работе:

1. Изучить основные задачи Гражданской Защиты.
2. Изучить сигналы оповещения населения в мирное и в военное время

Рекомендуемая литература:

1. Военно-медицинская подготовка, под ред. Ф.И. Комарова, М., 1984.
2. Защита от оружия массового поражения, под ред. В.В. Мясникова, М., 1989.
3. Цивилев М.П., Никаноров А.А. и Суслин Б.М. Инженерно-спасательные и неотложные аварийно-восстановительные работы в очаге ядерного поражения, М., 1975.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

Действия населения при чрезвычайных ситуациях

I.Тема: Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ

II.Цель работы: Ознакомить с нормативными актами по порядку создания и применения НАСФ (нештатных аварийно-спасательных формирований) и проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ.

III. Порядок выполнений.

1.Ознакомиться с организацией спасательной службы

2. Изучить основные задачи штатных аварийно-спасательных формирований (НАСФ)

3.Ознакомиться с организацией и ведением разведки в очагах возникновения и районах чрезвычайной ситуации

IV. Указания к работе.

Спасательная служба - это совокупность органов управления, сил и средств, функционально объединенных в единую систему и предназначенных для решения задач по всестороннему обеспечению проведения аварийно-спасательных работ, оказанию населению, пострадавшему от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий и чрезвычайных ситуаций, медицинской, финансовой, материальной и других видов помощи, а также по созданию минимально необходимых условий для жизнеобеспечения всего населения.

В зависимости от своего состава и выполняемых задач НАСФ предназначены:

1. Для ведения химического, радиационного, биологического наблюдения и разведки, для инженерной разведки и разграждения, разбора завалов.

2. Для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ, аварийно-технических работ, радиационной, химической, биологической защиты населения и обеспечения его жизнедеятельности в мирное и военное время.

Штатные аварийно-спасательные формирования представляют собой самостоятельные структуры, созданные на штатной основе, оснащенные специальными техникой, оборудованием, снаряжением, инструментами и материалами, подготовленные для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения и зонах чрезвычайных ситуаций.

Штатные аварийно-спасательные формирования создаются организациями, имеющими потенциально опасные производственные объекты и эксплуатирующие их, а также имеющие важное оборонное и экономическое значение или представляющие высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время, и другими организациями - из числа своих работников. Органы исполнительной и органы местного самоуправления могут создавать, содержать и организовывать деятельность

нештатных аварийно-спасательных формирований для решения задач на своих территориях.

Основными задачами штатных аварийно-спасательных формирований являются:

- проведение аварийно-спасательных работ и первоочередное жизнеобеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также в борьбе с пожарами;
- обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому (бактериологическому) и иному заражению (загрязнению);
- санитарная обработка населения, специальная обработка техники, зданий и обеззараживание территорий;
- участие в восстановлении функционирования объектов жизнеобеспечения населения;
- обеспечение мероприятий гражданской обороны по вопросам восстановления и поддержания порядка, связи и оповещения, защиты животных и растений, медицинского, автотранспортного обеспечения.

Штатные аварийно-спасательные формирования подразделяются:

1. По подчиненности на:

- территориальные и организаций;
- по составу, исходя из возможностей по созданию, комплектованию специальными техникой, оборудованием, снаряжением, инструментами и материалами на: посты, группы, звенья, команды.

2. По назначению на:

- общего назначения;
- специального назначения.

3. По времени приведения в готовность:

- постоянная готовность;
- повышенная готовность.

Для штатных аварийно-спасательных формирований сроки приведения в готовность не должны превышать: в мирное время - 24 часа, в военное время - 6 часов.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ РАЗВЕДКИ В ОЧАГАХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЙОНАХ ЧС

Одной из важнейших задач, возложенных на Единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций является ликвидация чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории

(акватории), сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

По характеру источника чрезвычайные ситуации подразделяются на природные, техногенные, биолого-социальные и военные.

Наиболее характерными последствиями ЧС являются:

- разрушения, возникающие при землетрясениях, взрывах, пожарах, производственных авариях, ураганах, смерчах, обвалах, селях;
- радиоактивное загрязнение вследствие аварий на радиационно опасных объектах, аварий транспортных средств с ядерными энергетическими установками или перевозящими радиоактивные вещества;
- химическое заражение в результате аварий на химически опасных объектах, приводящих к разрушению емкостей и технологических коммуникаций, содержащих опасные химические вещества (ОХВ), а также аварий на транспорте, перевозящем указанные вещества;
- массовые пожары, являющиеся следствием природных явлений, аварий и несоблюдения правил пожарной безопасности;
- затопления, возникающие при наводнениях, разрушениях гидротехнических сооружений, цунами, селях и других природных явлениях;
- эпидемии, эпизоотии, эпифитотии - массовые заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении ЧС и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров и ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон ЧС, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в целом можно разделить на две группы работ:

1. Аварийно-спасательные работы - это действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне ЧС, локализации ЧС и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. Аварийно-спасательные работы характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения.

2. Неотложные работы при ликвидации ЧС - это деятельность по всестороннему обеспечению аварийно-спасательных работ, оказанию населению, пострадавшему в ЧС, медицинской и других видов помощи, созданию условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей, поддержания их работоспособности.

Аварийно-спасательные работы проводятся в целях розыска и деблокирования пострадавших, оказания им медицинской помощи и эвакуации в

лечебные учреждения.

Аварийно-спасательные работы в очагах поражения включают:

- разведку маршрутов движения и участков работ;
- локализацию и тушение пожаров на маршрутах движения и участках работ;
- подавление или доведение до минимально возможного уровня возникших в результате ЧС вредных и опасных факторов, препятствующих ведению спасательных работ;
- розыск и извлечение пораженных из поврежденных и горящих зданий, загазованных, затопленных и задымленных помещений, из завалов и блокированных помещений (в т.ч. из заваленных и поврежденных защитных сооружений);
- подачу воздуха в заваленные защитные сооружения с поврежденной фильтровентиляционной системой;
- оказание первой медицинской и врачебной помощи пострадавшим и эвакуацию их в лечебные учреждения;
- вывоз (вывод) населения из опасных зон;
- санитарную обработку людей, ветеринарную обработку животных, дезактивацию, дезинфекцию и дегазацию техники, средств защиты и одежды, обеззараживание территории и сооружений, продовольствия, воды, продовольственного сырья и фуража.

Причем все эти мероприятия необходимо проводить в максимально сжатые сроки. Это вызвано необходимостью оказания своевременной медицинской помощи пораженным, а также тем, что объемы разрушений и потерь могут возрасти вследствие воздействия вторичных поражающих факторов (пожары, взрывы, затопления и т.п.).

Другие неотложные работы проводятся в целях создания условий для проведения спасательных работ, предотвращения дальнейших разрушений и потерь, вызванных вторичными поражающими факторами ЧС, а также обеспечения жизнедеятельности объектов экономики в пострадавшего населения в условиях ЧС.

Другие неотложные работы включают:

- прокладывание колонных путей и устройство проходов в завалах и зонах заражения;
- локализацию аварий на газовых, энергетических, водопроводных, канализационных, тепловых и технологических сетях в целях создания безопасных условий для проведения спасательных работ;
- укрепление или обрушение конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом или препятствующих безопасному проведению спасательных работ;
- ремонт и восстановление поврежденных и разрушенных линий связи и коммунально-энергетических сетей в целях обеспечения спасательных работ;
- обнаружение, обезвреживание и уничтожение невзорвавшихся боеприпасов

в обычном снаряжении и других взрывоопасных предметов;

- ремонт и восстановление поврежденных защитных сооружений;
- санитарная очистка территории в зоне ЧС;
- первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения.

Наиболее приемлемой является универсальная схема организации, подготовки и проведения АС и ДНР :

I этап - Проведение мероприятий по экстренной защите и спасению населения и подготовке сил и средств РСЧС к проведению полномасштабных (при необходимости) АС и ДНР.

II этап - Проведение полномасштабных аварийно- спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС.

III этап - Ликвидации последствий ЧС.

На первом этапе решаются три основных блока задач:

1.Экстренная защита населения и оказание помощи пострадавшим:

- оповещение об опасности;
- использование средств индивидуальной защиты, убежищ (укрытий) и применение средств медицинской профилактики;
- эвакуация рабочих, служащих и населения из районов, где есть опасность поражения;
- соблюдение режимов поведения;
- розыск, извлечение, вынос пострадавших и оказание им медицинской помощи.

2. Предотвращение развития и уменьшение опасных воздействий ЧС:

- локализация очагов поражения, перекрытие или подавление источников выделения опасных веществ (излучений);
- приостановка или отключение технологических процессов;
- тушение пожаров;
- санитарная обработка людей и обеззараживание сооружений, территорий и техники.

3.Подготовка к проведению полномасштабных АС и ДНР:

- проведение разведки, оценка обстановки и прогнозирование ее развития;
- приведение в готовность органов управления и сил, создание группировки сил и средств РСЧС;
- выдвижение ОГ и определение границ зоны ЧС;
- принятие решения на проведение АС и ДНР.

Второй этап - этап полномасштабного проведения АС и ДНР в зонах ЧС, характерен, прежде всего, тем, что на этом этапе окончательно вырабатывается решение на проведение АСДНР, осуществляется постановка задач силам и средствам, организуется управление, взаимодействие, всестороннее обеспечение действий, проводится весь необходимый комплекс АС и ДНР, осуществляется контроль за выполнением поставленных задач силами и средствами РСЧС, при этом продолжают решаться задачи I этапа АС и ДНР.

АС и ДНР считаются завершенными после окончания розыска пострадавших,

оказания им медицинской и других видов помощи и ликвидации угрозы новых поражений и ущерба в результате последствий ЧС. После окончания этих работ основная часть сил РСЧС может выводиться из зоны ЧС, остаются те формирования, которые выполняют специфические для них задачи.

Третий этап - этап решения задач по ликвидации последствий ЧС. Работы третьего этапа условно подразделяются на две группы:

1. Первая группа работ проводится в целях создания условий и организации первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения:

- дезактивация, дегазация и дезинфекция территории, дорог, сооружений и других объектов;
- выдвижение в район ЧС мобильных формирований жизнеобеспечения;
- перераспределение ресурсов в пользу пострадавшего района;
- организация топливно-энергетического и транспортного обеспечения работы систем и объектов жизнеобеспечения населения (ЖОН);
- организация восстановления систем и объектов первоочередного ЖОН;
- организация медико-санитарного обеспечения и др. необходимые меры;
- реэвакуация населения (после создания необходимых условий).

2. Работы второй группы проводятся в целях восстановления деятельности объектов, пострадавших при ЧС. К ним относятся: восстановление или строительство зданий, восстановление производственного оборудования или установка нового, восстановление энергоснабжения и транспорта, восполнение запасов материальных средств, восстановление плотин, восстановление хозяйственных связей и т.п.

ВЫВОД: Своевременное и качественное организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АС и ДНР) в значительной степени позволят снизить потери среди населения и предотвратить нанесение существенных ущербов.

Все это будет зависеть как от самой организации работ, так и от взаимодействия всех сил и средств, участвующих от проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Задание по самостоятельной работе:

1. Изучить Спасательные и другие незамедлительные действия, выполняемые в пунктах населения.
2. Изучить принципы ликвидации последствий.

Литература:

1. Военно-медицинская подготовка, под ред. Ф.И. Комарова, М., 1984.
2. Защита от оружия массового поражения, под ред. В.В. Мясникова, М., 1989.
3. Цивилев М.П., Никаноров А.А. и Суслин Б.М. Инженерно-спасательные и неотложные аварийно-восстановительные работы в очаге ядерного поражения, М., 1975.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

Действия населения при возникновении угрозы террористического акта

I. Тема: Действия населения при возникновении угрозы террористического акта

II. Цель занятия: Изучить действия населения при возникновении угрозы террористического акта.

III. План занятия.

1. Понятие о терроризме
2. Терроризм, осуществляемый с применением взрывных устройств
3. Самодельные взрывоопасные предметы
4. Порядок и рекомендуемая зона эвакуации персонала организации. правила порядок поведения населения при угрозе или осуществлении террористического акта. снятие возникшего стресса, выработка психологической устойчивости.

IV. Указания к занятию.

1) **Терроризм** - идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий;

2) **Террористическая деятельность** - деятельность, включающая в себя:

- а) организацию, планирование, подготовку, финансирование и реализацию террористического акта;
- б) подстрекательство к террористическому акту;
- в) организацию незаконного вооруженного формирования, преступного сообщества (преступной организации), организованной группы для реализации террористического акта, а равно участие в такой структуре;
- г) вербовку, вооружение, обучение и использование террористов;
- д) информационное или иное пособничество в планировании, подготовке или реализации террористического акта;
- е) пропаганду идей терроризма, распространение материалов или информации, призывающих к осуществлению террористической деятельности либо обосновывающих или оправдывающих необходимость осуществления такой деятельности;

3) **Террористический акт** - совершение взрыва, поджога или иных действий, связанных с устрашением населения и создающих опасность гибели человека, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления экологической катастрофы или иных особо тяжких последствий, в целях противоправного воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях;

4) **Противодействие терроризму** - деятельность органов государственной власти и органов местного самоуправления по:

- а) предупреждению терроризма, в том числе по выявлению и последующему устранению причин и условий, способствующих совершению террористических актов (профилактика терроризма);
- б) выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию террористического акта (борьба с терроризмом);
- в) минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма;

5) Контртеррористическая операция - комплекс специальных, оперативно-боевых, войсковых и иных мероприятий с применением боевой техники, оружия и специальных средств по пресечению террористического акта, обезвреживанию террористов, обеспечению безопасности физических лиц, организаций и учреждений, а также по минимизации последствий террористического акта.

2.Терроризм, осуществляемый с применением взрывных устройств

При проведении террористических актов в большинстве случаев применяются устройства, получившие название взрывоопасных предметов.

В общем виде взрывоопасный предмет (ВОП) это устройство или вещество, способное при определённых условиях (наличие источника инициирования, возбуждения и т.п.) быстро выделять химическую, электромагнитную, механическую и другие виды энергии.

ВОП подразделяются на штатные и самодельные. К штатным относятся взрывные устройства, произведённые в промышленных условиях и применяемые в армии, правоохранительных органах или промышленности. К ним принадлежат: авиационные бомбы (авиакассеты, разовые бомбовые связки, зажигательные баки и др.);

- ракеты (боеголовки);
- снаряды систем залпового огня;
- выстрелы и снаряды полевой, самоходной, танковой и зенитной артиллерии;
- миномётные выстрелы и мины;
- противотанковые и противопехотные мины;
- патроны авиационных пулемётов и пушек;
- патроны стрелкового оружия;
- ручные гранаты;
- морские боеприпасы (снаряды боевой и корабельной артиллерии, торпеды, морские мины и пр.);
- инженерные боеприпасы;
- взрывчатые вещества;
- химические и специальные боеприпасы;
- некоторые другие устройства, содержащие взрывчатые вещества.

При проведении террористических актов могут применяться вышеперечисленные штатные ВОП, найденные на местах боевых действий, похищенные или приобретённые в результате незаконных сделок с лицами, осуществляющими их хранение или эксплуатацию.

Штатные ВОП имеют характерный внешний вид, в основном хорошо известный населению по телепередачам, книгам, личному опыту службы в армии

и пр. По наружному очертанию большинство из них имеют головную (конусную, шарообразную или цилиндрическую), среднюю и хвостовую части (у авиабомб, ракет и миномётных мин ещё имеются стабилизаторы лопасти для лучшей ориентации в полёте). Головная часть, как правило, оснащена взрывателем.

Авиационные боеприпасы включают различные бомбы, зажигательные баки, патроны авиационных пулемётов и пушек, боевые части ракет, авиационные мины и т.п.

Основной характеристикой авиабомбы является калибр, который определяет её массу, выраженную в килограммах. Условно авиабомбы подразделяются на малые, средние и крупные.

Из авиационных боеприпасов не меньшую опасность представляют патроны авиационных пулемётов и пушек, которые имеют малые размеры калибры (до 37 мм). Необходимо знать, что многие авиабоеприпасы оснащались взрывателями для самоликвидации, поэтому они могут взрываться от малейшего постороннего возбудителя (удар, трение, накал, изменение положения в пространстве и т.п.).

Артиллерийские боеприпасы (осколочные, осколочно-фугасные, бронебойные, зажигательные и другие) имеют огромное количество видов. Так, в наземной артиллерии применяются выстрелы раздельно-гильзового заряжания (снаряд и гильза заряжаются в ствол орудия отдельно), а боеприпасы морской артиллерии, авиабоеприпасы и патроны стрелкового оружия выпускаются в виде выстрела унитарного заряжания (снаряд и гильза прочно соединены в одно целое). Гильзы изготавливаются из латуни или стали и служат для размещения боевого или метательного заряда из пироксилинового или нитроглицеринового пороха. Боевые части боеприпасов начиняются бризантными взрывчатыми веществами. Артиллерийские боеприпасы имеют отличительные знаки: клейма, специальную окраску и маркировку. Однако на большинстве боеприпасов времён Великой Отечественной войны они не сохранились ввиду коррозии металла.

Запалы средства возбуждения детонации зарядов взрывчатого вещества (ВВ) в различных боеприпасах. Они представляют собой алюминиевые или медные гильзы, заполненные ВВ с высокой чувствительностью к удару, трению и другим механическим возбудителям.

Конструктивно взрыватель и запал могут быть объединены в единое целое и дополнены детонатором небольшим зарядом ВВ повышенной мощности, предназначенным для обеспечения надёжности взрыва основного заряда.

Взрыватели, запалы и детонаторы являются основными средствами, обеспечивающими взрыв различных боеприпасов. Обращение с ними всегда представляло чрезвычайную опасность даже для специалистов. Они особенно опасны после длительного пребывания в земле или на её поверхности. Это приводит к их коррозии и частичному разрушению, малейшее неосторожное действие может привести к беде.

В местах боевых действий нередко ещё обнаруживаются авиабомбы, артиллерийские снаряды, миномётные, противотанковые и противопехотные мины, ручные гранаты и другие ВОП. Хотя и проводилось в широком масштабе

сплошное разминирование местности, но удалось обнаружить далеко не все ВОП. Со временем часть их выходит на поверхность в результате хозяйственной деятельности человека и воздействия сил природы. Установлено, что находящиеся в толще земли боеприпасы поднимаются на её поверхность со скоростью около 2 сантиметров в год. Под влиянием смены температур и атмосферных осадков в снарядах, минах, авиабомбах и других ВОП, пролежавших длительное время в земле, произошли изменения, в связи с чем взрывоопасные предметы представляют большую опасность для жителей данных районов, грибников, садоводов.

3.Самодельные взрывоопасные предметы

Самодельные ВОП это взрывные устройства, изготовленные кустарно, а также доработанные штатные ВОП.

Самодельные ВОП отличаются огромным разнообразием типов взрывчатого вещества и предохранительно-исполнительных механизмов, формы, веса, радиуса поражения, порядка срабатывания и т.д. и т.п. Их особенностью является непредсказуемость прогнозирования момента и порядка срабатывания взрывного устройства, а также мощность взрыва.

В качестве взрывчатого вещества в самодельных ВОП используются твёрдые, пластичные, гранулированные и порошкообразные вещества, различные виды пороха, жидкости и разнообразные смеси как промышленные, так и кустарно изготовленные.

В качестве предохранительно-исполнительных устройств используются штатные, а чаще самодельные устройства всевозможных, весьма хитроумных видов:

- химические;
- механические;
- электромеханические;
- радиоэлектронные.

Наличие таких устройств обеспечивает подрыв заряда при получении радиосигнала в заданное время, при попытке открыть или передвинуть (приподнять) и даже при лёгком сотрясении корпуса от звука приближающихся шагов.

Самодельные ВОП террористы зачастую маскируют под вполне безобидные предметы (металлические банки из-под пива, «Пепси-колы », карманные фонарики, видеокассеты, транзисторные приёмники и многое другое), начиняя их взрывчатыми веществами.

Некоторые признаки, позволяющие иногда обнаружить самодельные ВС: бесхозные предметы или предметы, не характерные для окружающей обстановки; наличие в конструкции штатных боеприпасов;

- элементы, остатки материалов, не характерные для данного предмета или местности;
- признаки горения;
- звук работы часового механизма;

- запах горючих веществ;
- наличие у предмета устройства, напоминающего радиоантенну;
- натянутые проволока, шнур;
- выделяющиеся участки свежевырытой или засохшей земли (на даче);
- следы ремонта, участки стены с нарушенной окраской (у квартир);

Для проведения терактов в ряде случаев используются радиоуправляемые фугасы, которые приводит в действие террорист-наблюдатель с безопасного для него расстояния.

Для проведения массовых террористических актов с гибелью людей и сильных разрушений может применяться минирование автомобилей (легковых либо грузовых) взрывчатыми веществами, применяемыми в народном хозяйстве при проведении подрывных работ.

4.Порядок и рекомендуемая зона эвакуации персонала организации. правила порядок поведения населения при угрозе или осуществлении террористического акта. снятие возникшего стресса, выработка психологической устойчивости.

Общие понятия об эвакуации в случае ЧС мирного и военного времени уже изучены согласно программы обучения, но в нашем случае, а именно в случае ЧС – террористического акта или диверсии, имеются свои особенности, поэтому вопрос эвакуации необходимо рассматривать с учетом особенностей данной ЧС:

- вывод (вывоз) людей, персонала объекта и населения из очагов или зон риска производится в строго управляемом режиме и в кратчайшие сроки;
- при этом необходимо установить охраняемые зоны безопасности, ближе которых запрещается находиться;
- организацию и порядок проведения эвакуации из зон риска обеспечивают эвакуационные органы, создаваемые в мирное время по производственному и территориальному признаку с привлечением органов управления РСЧС и ГО, а также МВД (для охраны мероприятий);
- зоны риска или очаги подлежат обязательной охране представителями государственных охранных служб и служб, обеспечивающих защиту личности и общества в целом согласно основного закона государства – Конституции РФ;
- при организации эвакуационных мероприятий из зон риска в зоны безопасности необходимо руководствоваться строгим ограничением времени, как правило, оно может оказаться минимальным.

Итак, руководствуясь вышеуказанными критериями эвакуационных мероприятий из зон риска, терактов, диверсий, необходимо остановиться на понятии зон безопасностей, которые необходимо нормировать и определить в государственном масштабе.

а) загрязнение среды радиоактивными веществами в ЧС мирного и военного времени:

- Постановлением субъекта устанавливается граница проектной застройки крупных городов и объектов особой важности («ОВ»).
- 7-10 км – зона возможных разрушений

- 20-30 км зона опасного радиоактивного заражения среды
- 100-120 км зона сильного радиоактивного заражения
- до 300 км зона умеренного радиоактивного заражения

б) заражение среды АХОВ в условиях ЧС

В зависимости от количества химически опасных веществ, а также времени года, метеоусловий и в особенности от ветра в приземном слое, на местности будут возникать очаги и зоны заражения среды АХОВ. При этом образуется первичное облако заражения среды АХОВ от разлива, выброса или в результате ведения боевых действий. После чего АХОВ из первичного облака могут распространяться по ветру приземного слоя на большие расстояния от источника первичного заражения среды - первичного облака. В результате образуется зона заражения или очаг химического заражения в смертельных и опасных концентрациях для человека. Указанное заражение получило условное наименование – вторичного облака. По прогнозу Управления ГО и ЧС г. Петрозаводска радиусы максимального заражения среды АХОВ в опасных концентрациях могут достигать до 4 км. Защита населения – вывод из зон и очагов с применением индивидуальных средств защиты.

в) заражение среды бактериальными средствами заключается в использовании болезнетворных микроорганизмов и бактерий или их ядов (токсикозов), вызывая у людей и животных массовые эпидемические заболевания, которые, как правило, без лечения заканчиваются летальным исходом. В этом случае о зонах безопасности речь не идет. Наоборот, очаги эпидемических заболеваний обособливаются от незараженных территорий, на которых объявляется карантин или обсервация, где обязательно осуществляется весь комплекс медицинских мероприятий на уничтожение эпидемических проявлений (эпидемий).

г) заражение среды нефтью, мазутом, углем, ГСМ и ЛВЖ и другими взрывоопасными веществами.

Организации, учреждения, базы и склады хранения ГСМ, заправочные станции будут, как правило, являться потенциально опасными объектами для проведения диверсий различного назначения, а также элементов террора. В данном случае зоны безопасности зависят от объемов хранения выше указанных потенциально опасных веществ в тысячах и десятках тысяч тонн. Согласно установленных гос. стандартов зоны безопасности будут составлять не менее 2 км от мест хранения содержания или стоянки на ж/д узлах.

Защита – вывод населения и персонала из зон бедствий техногенного характера в зоны безопасности (эвакуация).

д) склады хранения взрывчатых веществ, средств взрывания или взрывных устройств (ВУ).

Указанные объекты являются чрезвычайно опасными, поэтому они с наличием взрывоопасных веществ обязательно выносятся за зоны возможных разрушений крупных городов и объектов «ОВ». Вокруг них также устанавливается зона безопасности с ограждающими конструкциями заборов и обозначениями данной зоны. При этом необходима обязательная обваловка складских помещений земляными валами.

Защита – организованный ускоренный вывод персонала объекта и населения в зоны безопасности, которые устанавливаются для данных объектов. В случае обнаружения взрывных устройств необходимо руководствоваться данными для определения зон эвакуации и оцепления. Защита персонала организации и населения, попавшего в зону действия вышеуказанных «ВУ» заключается в организованном - ускоренном выводе (вывозе) населения и персонала и, по возможности, материальных ценностей из зоны риска в зоны безопасности. При этом необходимо помнить о «жестком руководстве эвакуационными мероприятиями», т.к. в любое время возможны элементы паники и действий различного рода провокаторов для нагнетания истерии, в т.ч. и террора.

Организационно и методически спасательная операция содержит: подготовительный этап, характеризующий деятельность спасательного центра на месте дислокации по подготовке к спасательной операции; основной этап, определяющий деятельность выделенной группировки сил и средств в районе чрезвычайной ситуации террористического характера; заключительный этап, регламентирующий вывод задействованных сил и средств из операции.

(Необходимо заострить внимание на возникающих стрессовых явлениях при возникновении ЧС террористического характера, а также на выработку психологической устойчивости).

Наряду с природными и техногенными катастрофами человечество практически постоянно переживает события, корни которых кроются в самой природе общества. Эти события связаны с насилием против конкретной личности или группы людей и носят социальный характер. Название им – преступность. Нас, в частности, интересует психология жертв преступления, а именно тех, кто волею случая оказался в ситуации, когда человек с нарушенной психикой (именно таким считается преступник) наносит психическую травму вполне здоровому члену общества. Как показывают медицинские наблюдения в Северной Ирландии, где на протяжении многих лет существуют явления террора, насилия и диверсий, население переживает сильные психологические страдания, до 30%, обратившихся за врачебной помощью, страдают от посттравматического стрессового расстройства; при этом проверка наблюдаемых через два года показала, что элементы и очевидные симптомы психологического расстройства у 70% проверяемых оказались не погашенными и вновь было рекомендовано медикаментозное лечение для снятия стрессовых явлений и элементов фобии (боязни). Особенно опасны стрессовые явления для личности когда в крупных городах открывается стрельба по толпе, это явление особенно опасно, т.к. становится очевидным общий симптом – страх за собственную безопасность. Стрессовые явления у детей, как показывают мед. наблюдения, в два раза выше, чем у взрослых.

В связи с перенесенными травмами в результате ЧС различного характера, в т.ч. переживших акты террора, насилия и диверсий, вызывают у нормального человека, как правило, общее явление, а именно: «болезнь неполноценной

жизни», незащищенности, неуверенности в жизни вообще; ставит перед ним проблему «психологического аспекта выживания в ЧС».

Люди, побывавшие в зонах риска, подверглись сильному шокowому воздействию и даже в результате лечения ощущали симптомы сильного дистресса и жаловались на физическое состояние, беспокойство и чувство отчуждения. Все эти показатели отражали умеренный, но устойчивый стресс, таким образом, можно сказать, что социальная поддержка, а также лечение помогает преодолевать психотравмы, сводит до минимума неприятные ощущения, но не гарантирует скорейшего устранения стрессового состояния.

В итоге необходимо сделать главный вывод, что лица, побывавшие в зонах риска (террора или диверсий) с наличием стрессовых явлений должны пройти курс лечения с применением различных реабилитационных мероприятий, включая социальные – это ускорит курс лечения пострадавших.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение терроризма
2. Какие цели основные в терроризме?
3. Возможные цели терроризма?
4. Какие виды террористических актов вы знаете?
5. Приведите классификацию терроризма
6. Приведите примеры нетрадиционных средств террористической деятельности.
7. Что такое Хайджекинг?
8. Что такое Кибертерроризм?

Литература:

1. Военно-медицинская подготовка, под ред. Ф.И. Комарова, М., 1984;
2. Защита от оружия массового поражения, под ред. В.В. Мясникова, М., 1989;
3. Цивилев М.П., Никаноров А.А. и Суслин Б.М. Инженерно-спасательные и неотложные аварийно-восстановительные работы в очаге ядерного поражения, М., 1975

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

Использование индивидуальных средств личной безопасности. Производственные средства безопасности

I. Тема: Использование индивидуальных средств личной безопасности. Производственные средства безопасности

II. Цель занятия: Изучить использование индивидуальных средств личной безопасности.

III. План занятия.

1. Понятие о индивидуальных средствах личной безопасности
2. Средства защиты органов дыхания
3. Средства защиты кожи

IV. Указания к занятию.

Индивидуальные средства защиты предназначены для защиты человека от радиоактивных и отравляющих веществ и бактериальных средств. По своему назначению они делятся на средства защиты органов дыхания и средства защиты кожи. По принципу защиты индивидуальные средства защиты делятся на фильтрующие и изолирующие.

Принцип фильтрации заключается в том, что воздух, необходимый для поддержания жизнедеятельности организма человека, при прохождении через средства защиты, например, через слой активированного угля, очищается от вредных примесей.

Индивидуальные средства защиты изолирующего типа полностью изолируют организм человека от окружающей среды с помощью материалов, не проницаемых для воздуха и вредных примесей, находящихся в нем.

По способу изготовления индивидуальные средства защиты делят на средства, изготовленные промышленностью, и простейшие или подручные средства, изготовленные населением из подручных материалов.

Накопление необходимого количества индивидуальных средств защиты промышленного изготовления и заблаговременная подготовка простейших средств защиты из подручных материалов являются делом особой заботы штаба гражданской обороны (ГО) объекта. В соответствии с существующими положениями о порядке обеспечения индивидуальными средствами защиты штаб ГО объекта производит расчет потребности этих средств исходя из норм обеспечения как невоенизированных формирований, так и всего количества рабочих и служащих объекта, подает заявку в штаб ГО района (города) и по нарядам вышестоящего штаба получает эти средства с базовых складов.

Очень важным мероприятием является организация хранения индивидуальных средств защиты. Места хранения их должны быть максимально приближены к местам работы рабочих и служащих объекта, и при необходимости выдача этих средств должна быть обеспечена в кратчайший срок. Условия хранения должны соответствовать требованиям хранения этого имущества и обеспечивать техническую исправность его.

В условиях мирного времени противогазы хранятся в ящиках в разобранном виде: коробки противогазов, загерметизированные резиновой пробкой и колпачком, укладываются на дно ящика, на коробки кладутся сумки, а поверх сумок - лицевые части. Все имущество необходимо периодически осматривать и своевременно устранять неисправности. Для наблюдения за индивидуальными средствами защиты должны быть выделены подготовленные специалисты, знающие правила хранения этого имущества.

При объявлении угрозы нападения противника все население должно быть обеспечено индивидуальными средствами защиты и содержать их в постоянной готовности. Личный состав формирований ГО объектов экономики, а также все рабочие и служащие получают индивидуальные средства защиты непосредственно на своих предприятиях. Остальное неработающее население получает средства индивидуальной защиты по месту жительства (через ЖЭУ, ЖКО), учебы.

Средства защиты органов дыхания

Фильтрующие противогазы

Для защиты органов дыхания для взрослого населения могут использоваться фильтрующие противогазы ГП-5, ГП-7, ГП-4у и др.

Противогаз ГП-5 состоит из противогазовой коробки и лицевой части (шлем-маска). Кроме того, в комплект противогаза входят коробка с незапотевающими пленками и сумка. Фильтрующим элементом в противогазовой коробке является активированный уголь.

По размерам противогазовая коробка ГП-5 вдвое меньше противогазовой коробки ГП-4у; высота коробки около 70 мм, диаметр 107 мм.

Лицевая часть противогаза ГП-5 представляет собой резиновую шлем-маску с очками, обтекателями и клапанной коробкой с вдыхательными и выдыхательными клапанами. Противогазовая коробка привинчивается непосредственно к клапанной коробке (без гофрированной соединительной трубки).

Определение роста шлема-маски

Шлемы-маски гражданского противогаза ГП-5 изготавливаются пяти ростов (0, 1, 2, 3, 4-й), которые наносятся с обеих сторон шлема и обозначаются арабской цифрой, заключенной в окружность.

Для определения роста шлема-маски необходимо измерить размер головы по периметру через следующие точки: макушка, щеки, подбородок.

Измерение головы проводят мягкой сантиметровой лентой. Данные измерения округляются до 0,5 см. Соотношение размера головы и роста шлема-маски приведено в таблице 1.

Проверка исправности противогаза

- вынуть противогаз из сумки;
- проверить целостность шлема-маски и стекол очков;
- осмотреть газовую коробку: нет ли на ней вмятин, пробоин, ржавчины, проверить наличие и состояние клапанов для вдоха и выдоха.

После внешнего осмотра нужно собрать противогаз и проверить его герметичность. Для этого надеть шлем-маску, закрыть отверстие коробки резиновой пробкой или зажать ладонью и сделать глубокий вдох. Если при этом воздух не проходит под шлем-маску, то противогаз исправен. При обнаружении неисправностей и некомплектности противогаза его заменяют исправным.

Приемы ношения фильтрующего противогаза

Ношение фильтрующего противогаза осуществляется в трех положениях: "походное", "наготове" и "боевое".

В походном положении противогаз носится при отсутствии угрозы нападения противника через правое плечо на левом боку.

В положение "наготове" противогаз переводится при непосредственной угрозе ядерного, химического и бактериологического нападения. Для этого противогаз необходимо передвинуть вперед, расстегнуть клапан противогазовой сумки, закрепить противогаз на туловище с помощью тесьмы.

Приемы надевания и снятия фильтрующего противогаза

Надевается противогаз ("боевое" положение) заблаговременно по распоряжению старшего начальника или немедленно по сигналам "Радиационная опасность", "Химическая тревога" или по команде "Газы", а также самостоятельно при обнаружении применения противником химического и бактериологического оружия и выпадении радиоактивных веществ.

Для того чтобы надеть противогаз, необходимо:

- задержать дыхание, закрыть глаза;
- снять головной убор;
- 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 прились против глаз;
- сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание.

Надев противогаз, необходимо следить за своим дыханием: дышать ровно и глубоко.

Противогаз снимается по команде "Противогаз снять!". Для этого надо приподнять одной рукой головной убор, взяться другой за клапанную коробку, слегка оттянуть шлем-маску вниз и движением вперед и вверх снять ее, надеть головной убор, вывернуть шлем-маску, тщательно протереть ее и уложить в сумку.

Порядок пользования поврежденным противогазом в условиях зараженного воздуха

При незначительном разрыве шлема-маски необходимо плотно зажать пальцами или ладонью разорванное место. Если на лицевой части имеются значительные повреждения (большой разрыв, проколы шлема-маски, повреждение стекол очков или выдыхательного клапана), то необходимо задержать дыхание, закрыть глаза, снять шлем-маску, отсоединить

противогазовую коробку от лицевой части, взять горловину противогазовой коробки в рот, зажать нос и, не открывая глаз, продолжать дышать через коробку.

Когда обнаружены прокол или пробойны в противогазовой коробке, то поврежденное место следует замазать глиной, землей, хлебным мякишем, мылом, заклеить лейкопластырем или липкой лентой бытового назначения. При первой возможности поврежденную шлем-маску следует заменить.

Во время работы в противогазе на внутренних поверхностях стекол очков может конденсироваться влага, содержащаяся в выдыхаемом воздухе. Для предохранения стекол очков от запотевания и замерзания используются незапотевающие пленки или специальный "карандаш" (на стекла наносятся пять-шесть штрихов в виде сетки, которые затем растираются). Кроме того, при температуре воздуха ниже 10 °C выдаются утеплительные манжеты, которые надеваются на очковые обоймы лицевой части. Для предохранения стекол очков от запотевания служат обтекатели, расположенные в лицевой части.

При сильном морозе в незараженном воздухе шлем-маску для согрева следует периодически помещать за борт верхней одежды, а при надетом противогазе периодически отогревать клапанную коробку руками и одновременно продувать выдыхательные клапаны, делая резкие выдохи.

Противогаз следует хранить в собранном виде в сумке, которую подвешивают на лямке или ставят на полку дном вниз. При длительном хранении противогаза отверстие в дне противогазовой коробки должно быть закрыто резиновой пробкой. Хранить противогаз надо в сухом помещении на расстоянии не менее 3 м от отопительных устройств и приборов.

Сырость может привести к появлению ржавчины на металлических деталях противогаза и снижению поглотительной способности противогазовой коробки.

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 при внесении противогаза в теплое помещение его детали следует протереть после их отпотевания. Ни в коем случае нельзя допускать попадания в противогазовую коробку воды.

При загрязнении шлема-маски необходимо промыть его водой с мылом, предварительно отсоединив противогазовую коробку, затем протереть сухой чистой тряпкой и просушить.

Изолирующие приборы и противогазы

В отличие от фильтрующих противогазов изолирующие приборы и противогазы полностью изолируют органы дыхания от окружающей среды. Дыхание в них происходит за счет кислорода, находящегося в приборе (противогазе) в сжатом виде или в виде химического соединения.

Изолирующими приборами (противогазами) пользуются в том случае, когда фильтрующие противогазы не могут обеспечить надежной защиты, а именно: при высоких концентрациях ОВ; при работе с неизвестными ОВ, которые плохо задерживаются фильтрующим противогазом; в случае недостатка в воздухе кислорода, например, при тушении пожаров в помещениях.

К изолирующим приборам (противогазам) относятся: кислородные изолирующие приборы КИП-5, КИП-7 и КИП-8, изолирующие противогазы ИП-4, ИП-46, ИП-46М.

Простейшие средства защиты органов дыхания

Для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли кроме фильтрующих противогазов и изолирующих приборов и противогазов могут быть использованы противопылевые респираторы различных типов, пылетканевые маски, ватномарлевые повязки и др. Обычно они представляют собой лицевую часть (маску или полумаску), на которой смонтированы фильтрующие элементы.

Противопылевые респираторы - это приборы, предназначенные для защиты органов дыхания от вредных аэрозолей.

Респиратор Р-2 применяется для защиты органов дыхания от радиоактивной, производственной и обычной пыли. Он может быть использован также при действиях в очаге бактериологического поражения для защиты от бактериальных средств, находящихся в воздухе в виде аэрозолей. Для детей от 7 до 17 лет предназначен детский респиратор, отличающийся от взрослого размером.

Респиратор ШБ-1 "Лепесток" изготовлен из специального материала, обладающего высокими фильтрующими способностями, и предназначен для однократного пользования. Вес его около 10 г. Правильно подогнанный респиратор задерживает до 99,9% пыли.

В случае отсутствия противогазов надежную защиту органов дыхания от радиоактивной пыли обеспечивают противопылевая тканевая маска и ватно-марлевая повязка, которые могут быть изготовлены самим населением в домашних условиях.

Противопылевая тканевая маска ПТМ-1 состоит из корпуса и крепления. Корпус делается из четырех-пяти слоев ткани. Для верхнего слоя пригодны бязь, штапельное полотно, трикотаж, для внутренних слоев - фланель, хлопчатобумажная или шерстяная ткань.

Маску снимают по команде или самостоятельно, как только минует опасность непосредственного поражения. Снятую зараженную маску надо вывернуть наизнанку и поместить в мешочек или в пакет. При первой возможности маску следует продезактивировать (вычистить или вытряхнуть из нее радиоактивную пыль), затем выстирать в горячей воде с мылом и несколько раз тщательно прополоскать, меняя воду. Высохшую маску можно использовать вновь.

Ватно-марлевые повязки, как правило, одноразового пользования. После снятия зараженной повязки ее уничтожают (сжигают или закапывают). При использовании простейших средств защиты органов дыхания для защиты глаз необходимо надевать противопылевые очки. Очки можно сделать и самим: на полоску стекла или прозрачной пленки наклеить ободок из поролона, а по краям укрепить завязки.

Средства защиты кожи

Специальные средства защиты кожи

Средства защиты кожи наряду с защитой от паров и капель ОВ предохраняют открытые участки тела, одежду, обувь и снаряжение от заражения радиоактивными веществами и биологическими средствами. Кроме того, они полностью задерживают а-частицы и в значительной мере ослабляют воздействие б-частиц.

По принципу защитного действия средства защиты кожи подразделяются на изолирующие и фильтрующие.

Изолирующие средства защиты кожи изготавливают из воздухонепроницаемых материалов, обычно из специальной эластичной и морозостойкой прорезиненной ткани. Они могут быть герметичными и негерметичными. Герметичные средства закрывают все тело и защищают от паров и капель ОВ, негерметичные средства защищают только от капель ОВ.

К изолирующим средствам защиты кожи относятся общевойсковой защитный комплект и специальная защитная одежда.

Фильтрующие средства защиты кожи изготавливают в виде хлопчатобумажного обмундирования и белья, пропитанных специальными химическими веществами. Пропитка тонким слоем обволакивает нити ткани, а промежутки между нитями остаются свободными; вследствие этого воздухопроницаемость материала в основном сохраняется, а пары ОВ при прохождении зараженного воздуха через ткань поглощаются.

Фильтрующими средствами защиты кожи может быть обычная одежда и белье, если их пропитать, например, мыльно-масляной эмульсией.

Изолирующие средства защиты кожи - общевойсковой защитный комплект и специальная защитная одежда - предназначены в основном для защиты личного состава формирований ГО при работах на зараженной местности.

Общевойсковой защитный комплект состоит из защитного плаща, защитных чулок и защитных перчаток.

Защитный плащ комплекта имеет две полы, борта, рукава, капюшон, а также хлястики, тесемки и закрепки, позволяющие использовать плащ в различных вариантах. Ткань плаща обеспечивает защиту от отравляющих, радиоактивных веществ и бактериальных средств, а также от светового излучения. Вес защитного плаща около 1,6 кг.

Защитные плащи изготавливают пяти размеров: первый для людей ростом до 165 см, второй - от 165 до 170 см, третий от 170 до 175 см, четвертый - от 175 до 180 см и пятый - свыше 180 см.

Защитные перчатки - резиновые, с обтюраторами из импрегнированной ткани (ткань, пропитанная специальными составами, повышающими ее защитную способность от паров ОВ) бывают двух видов: летние и зимние. Летние перчатки пятипалые, зимние - двухпалые, имеют утепленный вкладыш, пристегиваемый на пуговицы. Вес защитных перчаток около 350 г.

Защитные чулки делают из прорезиненной ткани. Подошвы их усилены брезентовой или резиновой осоюзкой. Чулки с брезентовой осоюзкой имеют две или три тесемки для крепления к ноге и одну тесемку для крепления к поясному ремню; чулки с резиновой осоюзкой крепятся на ногах при помощи хлястиков, а к

поясному ремню - тесемкой. Вес защитных чулок 0,8-1,2 кг. При действиях на зараженной местности защитный плащ используется в виде комбинезона.

К специальной защитной одежде относятся: легкий защитный костюм, защитный комбинезон, защитный костюм, состоящий из куртки и брюк, и защитный фартук.

Легкий защитный костюм изготовлен из прорезиненной ткани и состоит из рубахи с капюшоном 1, брюк 2, сшитых заодно с чулками, двупалых перчаток 3 и подшлемника 4. Кроме того, в комплект костюма входят сумка 5 и запасная пара перчаток. Вес защитного костюма около 3 кг.

Костюмы изготовляют трех размеров: первый для людей ростом до 165 см, второй от 165 до 172 см, третий выше 172 см.

Защитный комбинезон сделан из прорезиненной ткани. Он представляет собой сшитые в одно целое брюки, куртку и капюшон. Комбинезоны изготовляют трех размеров, соответствующих размерам, указанным для легкого защитного костюма.

Комбинезоном пользуются вместе с подшлемником, перчатками и резиновыми сапогами. Резиновые сапоги делают от 41-го до 46-го размера. Резиновые перчатки все одного размера пятипалые.

Вес защитного комбинезона в комплекте с сапогами, перчатками и подшлемником около 6 кг.

Защитный костюм, состоящий из куртки и брюк, отличается от защитного комбинезона только тем, что его составные части изготовлены отдельно. В комплект костюма входят резиновые перчатки, сапоги и подшлемник.

К фильтрующим средствам защиты кожи относится комплект фильтрующей одежды ЗФО, состоящий из хлопчатобумажного комбинезона, мужского нательного белья, хлопчатобумажного подшлемника и двух пар хлопчатобумажных портянок.

Наряду с фильтрующими и изолирующими средствами защиты кожи применяются и подручные средства защиты кожи.

Подручные средства защиты кожи

Кроме рассмотренных выше специальных средств защиты кожи для защиты кожных покровов от радиоактивной пыли и биологических средств можно использовать и подручные средства.

К подручным средствам защиты кожи относятся обычная одежда и обувь. Обычные накидки и плащи из хлорвинила или прорезиненной ткани, пальто из драпа, грубого сукна или кожи хорошо защищают от радиоактивной пыли и бактериальных средств; они также могут защитить от капельножидких ОВ в течение 5-10 минут, ватная одежда защищает значительно дольше.

Для защиты ног используют сапоги промышленного и бытового назначения, резиновые боты, галоши, валенки с галошами, обувь из кожи и кожзаменителей.

Для защиты рук можно использовать резиновые или кожаные перчатки и брезентовые рукавицы. При использовании обычной одежды в качестве средства защиты для большей герметизации необходимо застегивать ее на все пуговицы,

обшлага рукавов и брюк завязывать тесьмой, воротник поднимать и обвязывать шарфом.

Для более надежной защиты кожных покровов рекомендуется применять упрощенный защитный фильтрующий комплект, который при специальной пропитке может обеспечить защиту и от паров ОВ. Комплект может состоять из лыжного, рабочего или школьного, обычного мужского костюма или стандартного ватника (куртки и брюк), перчаток (резиновых, кожаных или пропитанных шерстяных, хлопчатобумажных), резиновых сапог промышленного и бытового назначения или резиновых бот с пропитанными чулками, валенок с калошами, обуви из кожи и кожзаменителей.

Одежда, которая берется для пропитки, должна полностью (герметично) закрывать тело человека. Наиболее доступным средством для пропитки одежды в домашних условиях являются растворы на основе синтетических моющих средств, применяемые для стирки белья, или же мыльно-масляная эмульсия.

Чтобы получить 2,5 л раствора, необходимого для пропитки одного комплекта, берут 0,5 л моющего вещества и 2 л подогретой до 40-50 оС воды затем тщательно перемешивают до получения однородного раствора.

Для приготовления 2,5 л мыльно-масляной эмульсии берут 250-300 г измельченной хозяйственной мыльной стружки и растворяют в 2 л горячей воды. Когда мыло полностью растворится, добавляют 0,5 л минерального (картерного, трансформаторного масла) или растительного (подсолнечного, хлопкового) масла, перемешивают в течение пяти-семи минут и снова, перемешивая, подогревают до температуры 60-70 оС, пока не получится однородная мыльномасляная эмульсия. После пропитки всех частей комплекта их отжимают и сушат на открытом воздухе. Гладить пропитанную одежду горячим утюгом нельзя.

Одежда, пропитанная указанными растворами, не имеет запаха, не раздражает кожу и легко отстирывается. Пропитка не разрушает одежду и облегчает ее дегазацию и дезактивацию.

Простейшие средства защиты кожи надевают непосредственно перед угрозой поражения радиоактивными, отравляющими веществами или бактериальными средствами. После этого надевают противогаз (при радиоактивном или бактериально заражении можно использовать респиратор, маску ПТМ-1 или ватно-марлевую повязку), поднимают воротник куртки (пиджака) и шарфом завязывают его, надевают капюшон, головной убор, перчатки (рукавицы).

В простейших средствах защиты кожи можно перейти зараженный участок местности или выйти за пределы очага заражения.

Выйдя из зараженного района, следует быстро снять одежду, соблюдая меры предосторожности, и при первой возможности, но не позднее чем через час, произвести ее обеззараживание. Обеззараженную и тщательно выстиранную одежду можно использовать в качестве защиты повторно, обработав пропиточным составом для защиты от отравляющих веществ.

Контрольные вопросы

1. Что такое средства личной безопасности?

2. Средства защиты органов дыхания ?
3. Простейшие средства защиты органов дыхания ?
4. Специальные средства защиты кожи?
5. Подручные средства защиты кожи ?

ЛИТЕРАТУРА

1. Справочник по техника безопасности П.А. Долин ,М.,2002.
- 2.Арустумов Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник / Под ред. проф. Э.А.Арустумова./ – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2004 – 496 с.
- 3.Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов /С.В.Белов и др/ 5-е изд., перераб. и доп., М: Высшая школа, 2009. – 606с
- 4.Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие для вузов. - М.: ИКФ «Каталог», 2003. - 344 с.
- 5.Практикум по безопасности жизнедеятельности: учебное пособие к лабораторным и практическим работам / Под общей ред.А.Ф.Фролова.-Ростов-на-Дону: Феникс,2009.-490 с.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

Оценка состояния пострадавшего и порядок проведения реанимации

Цель работы: привить навыки по проведению искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

Задания

1. Внимательно изучите порядок оценки состояния пострадавшего.
2. Просмотрите видеофильм по данным вопросам.
3. Ответьте письменно на контрольные вопросы.

Общие сведения

Человек потерял сознание, у него отсутствует дыхание, редкий, слабый, угасающий пульс или отсутствует совсем - это показания к тому, чтобы принять реанимационные меры. Для оказания реанимационных действий необходимо знать нужные ориентиры на теле человека (рис.10).

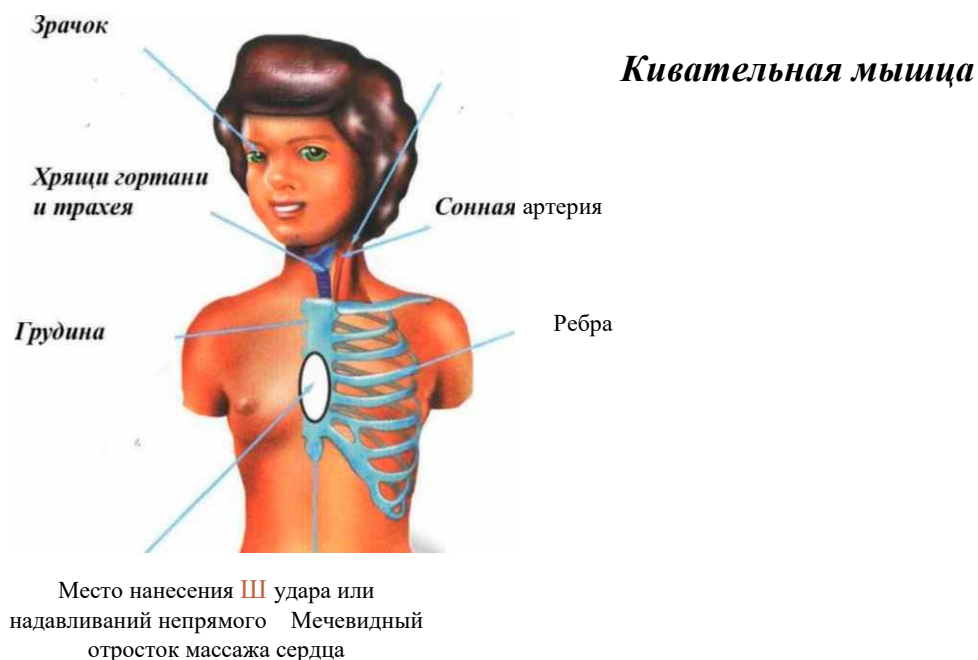


Рис. 1. Места на теле человека - необходимые ориентиры при реанимации

Зрачок служит индикатором. При проведении реанимационных манипуляций расширение зрачка говорит о жизнеспособности головного мозга. Хрящи гортани и трахею недопустимо давить при определении пульса. Мечевидный отросток необходимо оберегать от повреждений при непрямом массаже и прекардиальном ударе. Кивательная мышца служит ориентиром для отыскания сонной артерии. Она проходит от мочки уха до ключицы. На сонной артерии проверяется пульс, отсутствие которого свидетельствует об отсутствии сердечных сокращений. Ребра защищают грудь от механических повреждений, и во время реанимации следует следить за тем, чтобы их не повредить: не опираться пальцами, не давить ладонью; очередное надавливание начинать только после полного возвращения грудины в исходное положение. При переломе ребер следует уменьшить частоту надавливаний.

Пульс на сонной артерии определяется следующим образом. Нащупывается кадык тремя средними пальцами руки, и затем пальцы, лежащие поперек горла, сдвигаются к задней части шеи. Пульс ощущается кончиками сомкнутых пальцев на границе между хрящом горла и мышцей (рис.11). Если пульса нет, зрачки расширены, глаза не реагируют на свет, необходимо немедленно приступить к реанимации. Следует иметь в виду, что клиническая смерть (переход от угасающей жизни к биологической смерти) продолжается не более 5 мин, и своевременное оказание помощи в первые 2 мин позволяет спасти около 90 % пострадавших, а в 3-4 мин - только 50 %. За это время трудно доставить пострадавшего к врачу и наоборот.



Рис. 2 . Определение пульса на сонной артерии (Определять пульс следует не менее 10 секунд)

Состояние глаз можно проверить следующим образом: положить кисть руки на лоб и большим пальцем поднять верхнее веко; от света зрачок сужается. Можно повторить проверку, закрыв и открыв глаза ладонью.

Перед проведением реанимационных мер проверяют, нет ли у пострадавшего переломов шейных позвонков, повреждений черепа, укладывают его на жесткое основание (доски, землю и т.п.) и расстегивают пояс брюк, рубашку, вообще все стесняющие элементы одежды. Проверяют проходимость дыхательных путей, для чего становятся сбоку головы пострадавшего, подводят руку под его шею, а вторую накладывают на лоб (желательно под лопатки подложить сверток из одежды или другого материала, чтобы распрямить грудную клетку). Движением рук слегка поднимают шею и запрокидывают голову так, чтобы кадык и подбородок были на одном уровне (рис.3а), так как в момент наступления клинической смерти язык опускается на заднюю стенку горла (рис.3а) и блокирует прохождение воздуха в легкие. При запрокидывании головы язык отходит вверх и происходит деблокирование (рис.3б). Из рисунка 3б также видно, что носовые ходы и гортань связаны. Поэтому при вдувании воздуха в рот или нос пострадавшего необходимо преградить путь обратному ходу воздуха, то есть зажать рот или нос.

После этого делают 1-2 вдоха пострадавшему, следя за подъемом груди (рис. 3б).

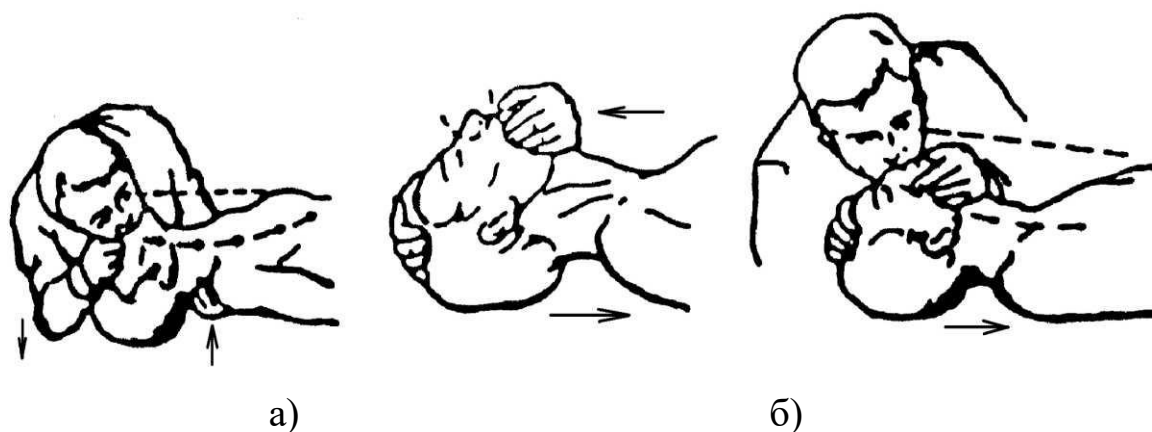


Рис. 3. Положение спасателя и его рук при проведении искусственного дыхания изо рта в рот (а) и изо рта в нос (б) с одновре-

Если воздух не проходит в легкие, то следует проверить рот: повернуть голову набок, разжать челюсти, вставить прямые пальцы (указательный и безымянный) и очистить при необходимости полость рта.

Если воздух проходит, но грудь не поднимается, это свидетельствует о попадании его в желудок, а не в легкие.

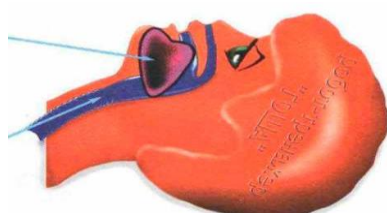
В этом случае пострадавшего надо быстро повернуть на бок, надавить на область желудка, чтобы воздух вышел, снова по

вернуть на спину для дальнейшего вентилирования легких.

Быстро сделать пострадавшему 3-5 вдохов и проверить пульс на сонной артерии: если появился - продолжить искусственное дыхание, если нет - одновременно начать непрямой массаж сердца. При проведении искусственного дыхания следить за герметичностью между ртом спасателя и местом вдувания, а также плотно зажимать второй свободный дыхательный орган - нос или рот.

Язык

Глотка, гортань и трахея



а

Язык

Носовые



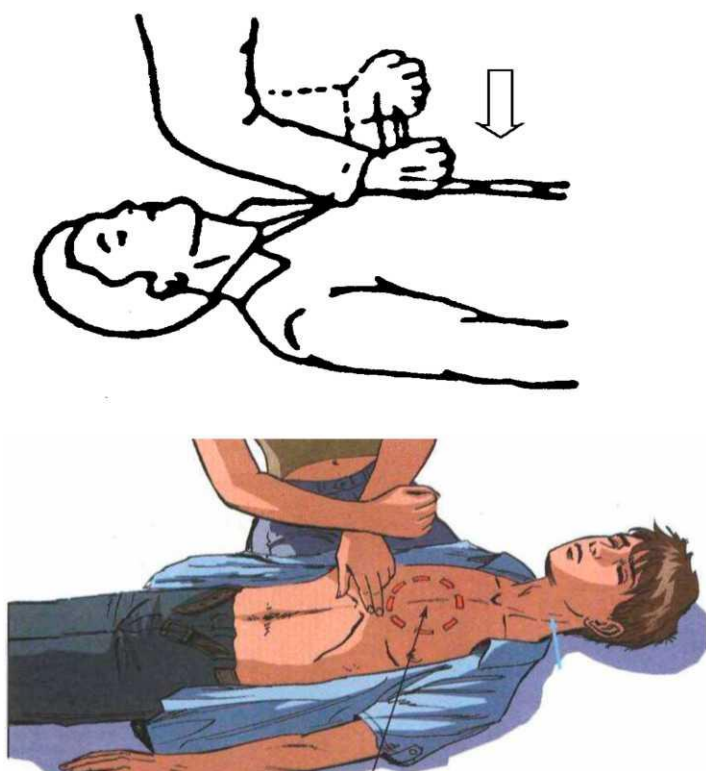
б

Рис.4. Демонстрация восстановления проходимости дыхательных путей:

а - блокирование языком прохождения воздуха в легкие;

б - восстановление проходимости воздуха путем запрокидывания головы

Чтобы пострадавшему попадало до 1 -1,5 л воздуха, спасатель должен делать достаточно глубокий и быстрый вдох: при меньшем объеме воздуха не будет нужного эффекта, при очень глубоком и длительном вдохе - времени на массаж сердца. Частота дыхания должна быть 10-12 раз в минуту. Непрямой (или наружный) массаж сердца обеспечивает сокращение мышцы сердца и восстановление кровообращения. Его следует начать с нанесения удара кулаком (рис. 14) с высоты 20-30 см в среднюю треть грудины (нельзя наносить удар и в дальнейшем проводить непрямой массаж сердца при наличии пульса, также, не расстегнув пояс и не освободив грудную клетку от одежды) и контроля эффективности этого по пульсу на сонной артерии. (Вероятность оживления превышает 0,5 при нанесении удара в первую минуту после остановки сердца. Нанесение удара при наличии пульса на сонной артерии может спровоцировать остановку сердца.) Тонкое нательное белье можно не снимать, рубашку расстегнуть, одежду без пуговиц, бюстгальтер - сдвинуть к шее, галстук, кулон снять или срезать.



— Место удара кулаком

Рис.5. Нанесение удара кулаком по груди (нельзя наносить удар в область ключиц или мечевидного отростка)

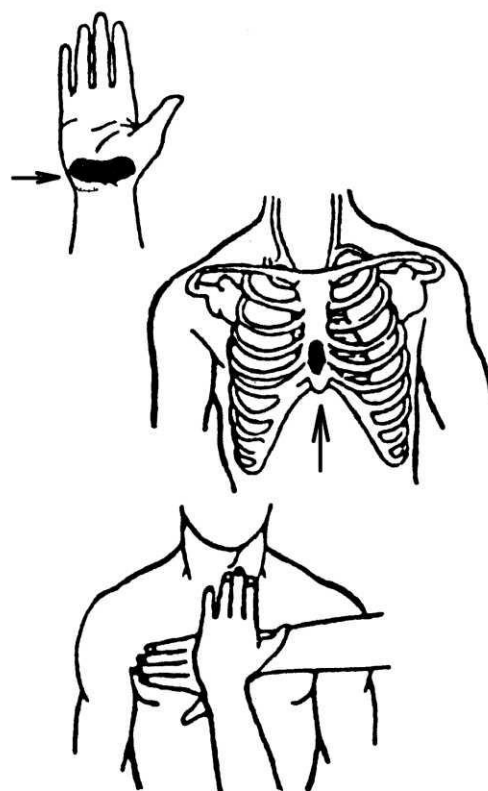


Рис.6. Рабочая часть ладони, точка приложения и положение рук на груди при непрямом массаже сердца

Если эффект отсутствует, то делают два быстрых вдоха и затем 15 массажных толчков при одном спасателе и один вдох и 5 толчков при двух. Частота массажных толчков примерно 1 в секунду. Каждое массажное движение должно состоять из резкого толчка в течение 0,2-0,3 с с последующим сжатием в оставшееся от секунды время. Силу толчка следует соизмерять с упругостью грудной клетки, чтобы не повредить ребра. Массаж делают двумя руками, кисти которых выпрямлены, расположены под прямым углом относительно друг друга и находятся выше мечевидного отростка грудины на расстоянии ширины двух пальцев (рис.5).

Основание кисти правой руки должно совпадать с осью груди. Руки при толчке не сгибают в локтях, они вытянуты. Делать толчок помогают всем корпусом, при этом деформация грудной клетки должна быть 3-4 см. Через каждую минуту следует проверять пульс

Таблица 1. Последовательность проведения реанимации

Порядок	Действия спасателя у головы пострадавшего	Действия спасателя у груди пострадавшего
1	Устанавливает необходимость реанимации: проверяет пульс, зрачки. Освобождает от стесняющей одежды на шее, обеспечивает проходимость дыхательных путей	Освобождает от стесняющей одежды на груди
2	Проводит без пауз 3-5 вдохов пострадавшему	
3	Проверяет пульс и при его наличии продолжает искусственное дыхание до отчетливого пульса, сужения зрачков и порозовения губ. При отсутствии пульса дает команду на проведение массажа сердца	
4		Наносит удар кулаком в среднюю часть грудины
5	Проверяет пульс и при отрицательном эффекте дает команду на продолжение массажа	
6	Делает вдох пострадавшему	
7	Контролирует пульс и зрачки (командует на остановку кровотечения)	Делает 5 массажных толчков
8	Делает искусственное дыхание	Останавливает кровотечение. (Продолжает массаж сердца)

на сонной артерии, не прекращая искусственного дыхания и массажа сердца (одной рукой). Добиваются устойчивого дыхания и пульса; при их исчезновении реанимация возобновляется. Если у пострадавшего возникает рвота, то необходимо повернуть ему голову набок, очистить рот, горло и продолжить реанимационные меры.

Очередность проведения спасательных работ представлена в табл. 1.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Арустумов Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник / Под ред. проф. Э.А.Арустумова./ – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2004 – 496 с.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов /С.В.Белов и др/ 5-е изд., перераб. и доп., М: Высшая школа, 2009. – 606 с.
3. Еремин В.Г. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в машиностроении. Учебное пособие для вузов/ В.Г.Еремин, .В.Сафронов, А.Г.Схиртладзе и др../ - М.: Машиностроение, 2000. - 392 с.
4. Зотов Б.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве: Учебник для вузов. /Б.И. Зотов, В.И. Курдюмов/ 2-е изд., перераб. и доп., М: Колосс, 2006 – 432 с.
5. Кукин П.П. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда Учебное пособие для вузов/ П.П. Кукин, В.Л.Лапин, Е.А.Подгорных и др./ - М.: Высш.шк., 1999. - 318 с.
6. Охрана труда в Российской Федерации. Сборник нормативных документов. М.: Вершина, 2004. - 464 с.
7. Папаев С.Т. Охрана труда./ С.Т.Папаев/ - М.: ИПК Издательство стандартов, 2003. - 400 с.
8. Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие для вузов. /О.Н. Русак, К.Р.Малаян, Н.Г.Занько/ Спб.: Изд-во «Лань»: Омега – Л, 2005. – 448 с.
9. Русак О.Н. Охрана труда: организация и управление. Учебное пособие/МАНЭБ; Под ред.О.Н.Русака./ – СПб.: Профессия, 2002. - 240 с.
10. Соколов Э.М. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие для студентов университетов/ Э.М.Соколов, Е.И.Захаров, И.В.Панферова и др/. -Тула: Гриф и К, 2001. -279 с.
11. Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие для вузов. - М.: ИКФ «Каталог», 2003. - 344 с.
12. Практикум по безопасности жизнедеятельности: учебное пособие к лабораторным и практическим работам / Под общей ред.А.Ф.Фролова.-Ростов-на-Дону: Феникс,2009.-490 с.
13. Стандарты безопасности в чрезвычайных ситуациях Р 22.Х.ХХ-ХХ
14. Стандарты безопасности труда (ССБТ) ГОСТы 12.Х.ХХХ-ХХ.

