

МИНИСТЕРСТВО ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ, НЕ
ЗАНЯТОГО В СФЕРАХ ПРОИЗВОДСТВА И ОБСЛУЖИВАНИЯ
(ПО МЕСТУ ЖИТЕЛЬСТВА), ОТ ОПАСНОСТЕЙ,
ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ВЕДЕНИИ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ ИЛИ
ВСЛЕДСТВИЕ ЭТИХ ДЕЙСТВИЙ**

Учебное пособие

Минск
УГЗ
2025

УДК 614.8.084(075.8/.9)

ББК 68.9я75

3-40

Составители:

Бордак С.С., доцент кафедры гражданской защиты, к.в.н., доцент;
Ерёмин А.П., доцент кафедры гражданской защиты, к.т.н., доцент;
Панасевич В.А., старший преподаватель кафедры управления защитой от чрезвычайных ситуаций;
Субботин М.Н., профессор кафедры гражданской защиты, к.в.н., доцент;
Тихонов М.М., начальник кафедры гражданской защиты, к.т.н., доцент;
Цинкевич О.И., старший преподаватель кафедры управления защитой от чрезвычайных ситуаций;
Хотеловская Е.М., преподаватель кафедры гражданской защиты;
Жданович О.М., преподаватель кафедры гражданской защиты.

О- Учебное пособие: учеб. пособие / сост. С.С. Бордак [и др.]. – Минск :
40 УГЗ, 2025. – 117 с.
ISBN№ 978-985-7018-56-7.

Данное учебное пособие предназначено для проведения обучения населения, не занятого в сферах производства и обслуживания (по месту жительства), в исполкомах, сельсоветах, пожарных аварийно-спасательных частях, пожарных аварийно-спасательных отрядах.

В пособии содержится информация для населения о рекомендуемых действиях по защите от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий в соответствии с учебной программой, рекомендуемой Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

Издание предназначено для использования при проведении обучения специалистами в области защиты от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны.

УДК 614.8.084 (075.8/.9)

ББК 68.9я75

**ISBN№ 978-985-
7018-56-7**

© Государственное учреждение образования
«Университет гражданской защиты
Министерства по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь», 2025

Условные сокращения (по тексту тем)

АСДНР –	аварийно-спасательные и другие неотложные работы;
АСО –	автоматизированная система оповещения;
АСУ –	автоматизированная система управления;
АСЦО –	автоматизированная система централизованного оповещения;
АТС –	автоматическая телефонная станция;
ОХВ –	опасные химические вещества;
БВУ –	быстровозводимое укрытие;
БПЛА –	беспилотный летательный аппарат;
ГО –	гражданская оборона;
ГСЧС –	Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
ДРГ –	диверсионно-разведывательная группа;
ДЭС –	дизельная электростанция;
ЗПГО –	заблаговременная подготовка к ведению гражданской обороны;
ЗС –	защитное сооружение;
ЗУ –	защитное укрытие;
ИПП –	индивидуальные противохимический пакет;
КЗД –	камера защитная детская;
КУ –	комплексные учения;
КШУ –	командно-штабные учения;
НРС –	наибольшая работающая смена;
ОЯТЦ –	объект ядерного топливного цикла;
ПНВУ –	период нарастания военной угрозы;
ПУ –	пункт управления;
ПОО –	потенциально опасный объект
ПРУ –	противорадиационное укрытие;
ПС –	подземное сооружение;
ПУФ –	повышение устойчивости функционирования;
РЦУРЧС –	Республиканский центр управления и реагирования на чрезвычайные ситуации;
СВУ –	самодельное взрывное устройство
СДН –	сооружение двойного назначения;
СИЗ –	средства индивидуальной защиты;
СНЛК –	сеть наблюдения и лабораторного контроля;
ССП –	современные средства поражения;
ТСУ –	тактико-специальные учения;
ФВО –	фильтровентиляционное оборудование;
ХОО –	химически опасный объект;
ЦОУ –	центр оперативного управления;
ЧС –	чрезвычайная ситуация;
ШТ –	штабная тренировка.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕМА 1. ОПОВЕЩЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ: СИГНАЛ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПО СИГНАЛУ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ	7
1.1. Оповещение об опасности.....	7
1.2. Сигнал гражданской обороны, порядок действий по сигналу гражданской обороны.....	7
Литература по теме	10
ТЕМА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ И СРЕДСТВ	11
2.1. Назначение, классификация, размещение и оборудование защитных сооружений.....	11
2.2. Заполнение защитного сооружения и правила поведения укрываемых в нем	17
Литература по теме	18
ТЕМА 3. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ.....	20
3.1. Средства защиты органов дыхания (фильтрующие противогазы, респираторы)	20
3.1.1. Фильтрующие противогазы	20
3.1.2. Респираторы	26
3.2. Простейшие средства защиты органов дыхания и кожи, правила их изготовления.....	28
3.3. Индивидуальные средства медицинской защиты и специальной обработки..	29
Литература по теме	33
ТЕМА 4. ВРЕМЕННОЕ ОТСЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ: ПЛАНИРОВАНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЭВАКУАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	34
4.1 Основные термины и определения	34
4.2. Порядок проведения эвакуационных мероприятий	35
Литература по теме	37
ТЕМА 5. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ.....	38
5.1. Общие принципы оказания первой помощи.....	38
5.2. Сердечно-легочная реанимация	40
5.3. Способы временной остановки наружных кровотечений.....	43
5.4. Приемы оказания ПП (при открытых повреждениях, переломах костей, термических и химических ожогах, поражении током, синдроме длительного сдавливания).....	45

5.5. Первая помощь при ранениях.....	50
Литература по теме	57
ТЕМА 6. СВЕТОМАСКИРОВКА: ВИДЫ, ПРОВЕДЕНИЕ.....	58
6.1. Общие положения о световой маскировке.....	58
6.2. Порядок осуществления световой маскировки населением	58
Литература по теме	60
ТЕМА 7. ОБЫЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОРАЖДЕНИЯ	61
ТЕМА 8. БОРЬБА С ПОЖАРАМИ.....	65
8.1. Причины пожаров	65
8.2. Способы, приемы тушения	66
8.3 Организация привлечения населения к тушению пожаров в военное время ...	68
Литература по теме	71
ТЕМА 9. САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА: НАЗНАЧЕНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ	72
9.1. Сущность и способы частичной и полной специальной обработки.....	72
9.2. Частичная и полная санитарная обработка людей с применением табельных и подручных средств на стационарных санитарно-обмывочных пунктах и в полевых условиях.....	72
Литература по теме	75
ТЕМА 10. ЗАЩИТА ЧАСТНЫХ ПОДВОРИЙ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ, ПРОДОВОЛЬСТВИЯ (ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, ВОДЫ).....	76
10.1. Мероприятия, направленные на предотвращение распространения зоонозных инфекций, их локализацию и ликвидацию.....	76
10.2. Мероприятия, направленные на предотвращение распространения инфекционных заболеваний растений, их локализацию и ликвидацию.....	78
10.3. Мероприятия, направленные на защиту сельскохозяйственных животных и растений от опасных факторов ядерных и радиационных аварий.....	80
Литература по теме	84
ТЕМА 11. ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ ОТ ОПАСНОСТЕЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ВЕДЕНИИ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ ИЛИ ВСЛЕДСТВИЕ ЭТИХ ДЕЙСТВИЙ	85
11.1. Действия при атаке беспилотного летательного аппарата	85
11.2. Боеприпасы	86
11.3. Артиллерийские снаряды	87
11.4 Тротиловые пашки	92

11.5. Мины.	93
11.6. Гранаты.	96
11.7. Авиационные бомбы.....	99
11.8. Самодельные взрывные устройства.....	104
11.9. Ракеты.....	106
11.10. Действия при обнаружении оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств.....	109
Литература по теме	112
Общий список литературы.....	114

ТЕМА 1. ОПОВЕЩЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ: СИГНАЛ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПО СИГНАЛУ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

1.1. Оповещение об опасности.

При возникновении происшествия и экстремальной ситуации требуется максимальное напряжение воли и сил, умение быстро оценивать происшедшее и выбирать наиболее эффективный способ защиты, спасения, выживания. В первые минуты экстремальной ситуации под действием страха, неожиданности, паники человек действует автоматически. Главными причинами таких действий в большинстве случаев является, во-первых, неожиданность, а во-вторых, неготовность, то есть незнание мер противодействия.

Для оперативного информирования и оповещения населения об угрозе возникновения или возникновении ЧС, правилах поведения в ЧС, а также об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий системой оповещения доводится сигнал ГО «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» и речевая информация о правилах поведения в определенной ЧС.

1.2. Сигнал гражданской обороны, порядок действий по сигналу гражданской обороны.

Подача сигнала ГО «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» производится путем включения электросирен, производственных гудков, систем громкоговорящей связи и других сигнальных средств. Порядок действий по сигналу ГО «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» приведен в таблице 1.1. Варианты речевой информации, а также порядок действий по ним приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.1. – Порядок действий по сигналу ГО «Внимание всем!»

№ п/п	Сигнал ГО	Порядок подачи сигнала	Содержание речевой информации	Примерный порядок населения по сигналу ГО*
1	«Внимание всем!»	Подается путем включения электросирен, производственных гудков, систем громкоговорящей связи и других сигнальных средств. Цель: привлечь внимание населения перед доведением речевой информации. Подается перед всеми речевыми сообщениями	Не содержит речевой информации	1. Собраться в помещениях или на площадках, где имеются громкоговорящие устройства, теле- и радиоприемники. 2. Включить имеющиеся теле- и радиоприемники (в том числе в автомобильном транспорте) для получения речевого сообщения. Прослушать полученную информацию. Действовать в соответствии с полученными указаниями. 3. Дополнительно информация может быть получена в сети Интернет (https://mchs.gov.by/) или через рассылку SMS-сообщений

Таблица 1.2. – Порядок действий при получении речевой информации

№ п/п	Речевая информация	Порядок передачи речевой информации	Примерное содержание речевой информации*	Примерный порядок действий населения
1	«Химическая тревога»	Подается с использованием радиопередающих и телевизионных передающих станций, громкоговорящих устройств, сетей сотовой электросвязи при возникновении угрозы применения химического (биологического) оружия или при аварии на химически опасном объекте	«Внимание! Внимание, Граждане! Говорит МЧС. «Химическая тревога», «Химическая тревога». Произошла авария на мясокомбинате с выбросом аммиака. Облако зараженного воздуха распространяется в направлении поселка Заречный. Населению улиц Новая, Зеленая находиться в зданиях. Провести герметизацию помещений. Населению улиц Заводская, Кузнечная немедленно покинуть жилые дома, и следовать в район озера Ближнее.»	1. Применить средства защиты органов дыхания и кожи (в т.ч. простейшие средства защиты органов дыхания и кожи (марлевая повязка, влажная ткань, плащ, накидка). 2. Следовать в указанном направлении. 3. При невозможности эвакуации – укрыться в защитном сооружении. При отсутствии ЗС – укрыться в помещении и провести герметизацию его окон, дверей, вентиляционных отверстий. 4. Оказать первую помощь пострадавшим. 5. После выхода из зоны химического заражения провести санитарную обработку (снять верхнюю одежду, принять душ, тщательно промыть кожные покровы глаза и прополоскать рот)
2	«Радиационная опасность»	Подается с использованием радиопередающих и телевизионных передающих станций, громкоговорящих устройств, сетей сотовой электросвязи при возникновении угрозы применения ядерного оружия или при аварии на радиационно опасном объекте	«Внимание! Внимание, Граждане! Говорит МЧС. «Радиационная опасность», «Радиационная опасность». Произошла авария на АЭС. В районе нашего города ожидается выпадение радиоактивных веществ. Населению находиться в жилых домах и защитных сооружениях. Провести герметизацию помещений, получить (указать место выдачи) и принять препараты стабильного йода, и подготовиться к эвакуации»	1. Применить средства защиты органов дыхания и кожи (в т.ч. простейшие средства защиты органов дыхания и кожи: марлевая повязка, влажная ткань, плащ, накидка). 2. Укрыться в защитном сооружении. При отсутствии ЗС – укрыться в помещении и провести герметизацию его окон, дверей, вентиляционных отверстий. 3. Получить препарат стабильного йода. 4. Подготовиться к эвакуационным мероприятиям. 5. При проведении эвакуационных мероприятий следовать в указанном МЧС направлении. 6. После выхода из зоны радиационного загрязнения провести санитарную обработку (снять верхнюю одежду, принять душ, тщательно промыть кожные покровы глаза и прополоскать рот)

Продолжение таблицы 1.2.

3	«Воздушная тревога»	Подается с использованием радиопередающих и телевизионных передающих станций, громкоговорящих устройств, сетей сотовой электросвязи при возникновении опасности авиационного и (или) ракетного нападения	«Внимание! Внимание, Граждане! Говорит МЧС. «Воздушная тревога», «Воздушная тревога»	1. Отключить электро-, газо- и водоснабжение. 2. Выполнить мероприятия по световой маскировке. 3. Проследовать в закрепленное защитное сооружение. При отсутствии защитного сооружения – укрыться в заглубленном инженерном сооружении, приспособленном под укрытие
4	«Отбой воздушной тревоги»	Подается с использованием радиопередающих и телевизионных передающих станций, громкоговорящих устройств, сетей сотовой электросвязи при прекращении опасности воздушного нападения	«Внимание! Внимание, граждане! Говорит МЧС. Отбой воздушной тревоги. Отбой воздушной тревоги»	Покинуть укрытие
5	«Обнаружение взрывоопасного (подозрительного) предмета» (угроза террористического акта)	Подается с использованием локальной системы оповещения организации, городской и внутренней телефонной сети объекта или голосом при обнаружении в помещениях (на территории) организации взрывоопасного (подозрительного) предмета	«Внимание! Уважаемые сотрудники! Поступило сообщение об обнаружении подозрительного предмета в здании. Просим Вас сохранять спокойствие, спуститься по лестничным клеткам на первый этаж и покинуть здание. При движении по коридорам руководствуйтесь световыми указателями «Выход». Предупредите сотрудников в соседних помещениях о необходимости эвакуации»	При обнаружении подозрительных предметов или вызывающих сомнение объектов, все они должны рассматриваться как ВЗРЫВООПАСНЫЕ! 1. Сообщить о факте обнаружения руководству организации, РОВД и МЧС по тел.102 и 101 (или 112). 2. Организовать эвакуацию людей из здания в безопасное место. 3. Обозначить и оградить место обнаружения, не трогать и не перемещать предмет. 4. Организовать охрану здания (помещения) до прибытия работников РОВД и МЧС. 5. Возобновление возможности использования здания (помещения) после получения разрешения от представителей правоохранительных органов

Примечания:

* содержание речевой информации может отличаться от приведенного варианта

Литература по теме

1. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Закон Респ. Беларусь от 5 мая 1998 г. № 141-З: в ред. от 17 июня 2023 г. № 292-З // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

2. О гражданской обороне: Закон Респ. Беларусь от 27 нояб. 2006 г. № 183-З: в ред. от 17 июня 2020 г. № 50-З // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

3. О Государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 10 апр. 2001 г. № 495: в ред. от 09 янв. 2023 г. № 13 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

4. О порядке сбора информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и обмена этой информацией: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 23 авг. 2001 г. № 1280: в ред. от 24 янв. 2017 г. № 64 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

5. Еремин, А. П. Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций : учебное пособие / А. П. Еремин, А. Д. Булва. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 255 с.

ТЕМА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ И СРЕДСТВ

2.1. Назначение, классификация, размещение и оборудование защитных сооружений

В современных условиях инженерная защита является наиболее эффективным способом защиты населения и работников организаций от ЧС природного и техногенного характера и опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Инженерная защита населения – это комплекс заблаговременно проводимых организационных и инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение или максимальное снижение потерь населения от поражающих факторов современного оружия и источников ЧС путем укрытия и обеспечения жизнедеятельности в коллективных средствах защиты.

Инженерная защита населения реализуется посредством строительства системы коллективных средств защиты, расположение и вместимость которых соответствует требованиям своевременного заполнения их населением, нуждающимся в укрытиях от поражающих факторов источников ЧС и опасностей военного времени, а защитные свойства отвечают требованиям сохранения жизни, здоровья и работоспособности укрываемых людей.

Средство коллективной защиты – защитное сооружение, предназначенное для укрытия группы людей с целью защиты их жизни и здоровья от последствий аварий или катастроф на потенциально опасных объектах (далее – ПОО) либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения (далее – ССП).

Защитное сооружение – инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий или катастроф на ПОО либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия ССП.

Использование защитных сооружений гражданской обороны (далее - ЗС ГО) при ведении боевых действий является наиболее эффективным способом защиты и сохранения жизни людей. Кроме того, они использовались в зонах вооруженных конфликтов и в горячих точках для развертывания пунктов жизнеобеспечения аварийно-спасательных формирований и населения (питание, обогрев, оказание медицинской и другой неотложной помощи, сбор пострадавших и т. д.), а дизельные электростанции убежищ использовались для электроснабжения и освещения участков проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

ЗС ГО классифицируются:

– по защитным свойствам: убежища (в т. ч. быстровозводимые), противорадиационные укрытия, защитные укрытия (в т. ч. быстровозводимые). Для защиты населения от опасностей, возникающих при ЧС мирного и

военного времени, могут также использоваться сооружения двойного назначения (далее – СДН) и быстровозводимые укрытия, проектируемые в соответствии с типовыми проектными решениями, которые не относятся к ЗС ГО;

- по назначению: для защиты органов управления, нетранспортабельных больных и населения;
- по месту расположения: встроенные и отдельно стоящие;
- по срокам возведения: заблаговременно возводимые и быстровозводимые.

Количество быстровозводимых ЗС ГО, место расположения и их вид определяются заблаговременно, в мирное время, а их строительство (приспособление, освоение) – в период заблаговременной подготовки государства к ведению ГО согласно соответствующим планам.

ЗС ГО должны располагаться на минимальном удалении от мест сосредоточения (работы) укрываемых в пределах так называемого радиуса сбора.

Под радиусом сбора понимается расстояние, позволяющее по сигналу «Воздушная тревога» в установленные сроки занять свое место в ЗС ГО. Радиус сбора укрываемых в ЗС ГО, СДН, быстровозводимых сооружениях, как правило составляет 500 м.

Наибольшими защитными свойствами обладают убежища ГО. Имеющийся опыт показывает, что именно они обеспечивают надежную защиту людей при радиационных, химических и биологических авариях, пожарах, задымлениях, смерчах, ураганах, бурях и т. п.

Убежище ГО – это ЗС ГО, в котором в течение определенного времени обеспечиваются условия для укрытия людей с целью защиты от ССП, поражающих факторов и воздействий опасных химических и радиоактивных веществ.

Убежища классифицируются по следующим признакам:

- назначению;
- защитным свойствам;
- вместимости;
- месту расположения;
- времени возведения;
- конструктивным материалам;
- степени защиты от избыточного давления во фронте ударной волны и ослаблению ионизирующих излучений;
- обеспечению электроэнергией и фильтровентиляционным оборудованием;
- использованию в мирное время.

По назначению убежища подразделяются:

- для органов управления;
- для больных медперсонала медицинских учреждений;
- для работников организаций и населения.

По вместимости убежища могут быть: малые – до 600 человек; средние – от 600 до 2000 человек и большие – свыше 2000 человек.

Убежища вместимостью менее 150 человек строят в тех случаях, когда это обосновывается конкретными местными условиями, а также экономической целесообразностью. При увеличении вместимости до 1000-2000 человек заметно снижается себестоимость строительства убежища в расчете на одного укрываемого.

По месту расположения убежища подразделяются на:

- отдельно стоящие, строящиеся вне зданий и сооружений (заглубленные или полузаглубленные);
- встроенные (в подвальных и первых этажах зданий);
- расположенные в горных выработках (угольных, рудных, соляных, известковых, гипсовых) и в естественных полостях;
- возводимые в особых условиях – в зоне возможного катастрофического затопления, размещения АЭС и химически опасных объектов (далее – ХОО), а также взрывопожароопасных предприятий;
- оборудованные в подземных сооружениях городского строительства (метрополитенах, пешеходных и транспортных тоннелях, заглубленных гаражах и др.).

Отдельно стоящие убежища размещают на свободных территориях предприятий, во дворах, скверах, парках и других местах, по возможности вне зоны возможных завалов от наземных зданий и сооружений. Эти убежища, как правило, полностью заглубляют в землю и, кроме того, защищают дополнительно земляной обсыпкой.

Встроенные сооружения размещают в подземной части здания. Они составляют с ним единый объем, выполняя, как правило, функцию фундамента. Они могут быть размещены на всей площади подвала или занимать часть его (преимущественно центральную), а могут и выходить за контур здания.

По времени возведения убежища подразделяются на:

- заблаговременно возводимые, т. е. строящиеся по планам в мирное время;
- быстровозводимые (с упрощенным оборудованием) на свободных площадках, либо отдельно стоящие, либо приспособляемые в существующих заглубленных помещениях.

Основным типом заблаговременно возводимых убежищ считаются убежища встроенного типа, располагаемые:

- на первом этаже промышленного здания;
- под техническим подпольем в жилом здании;
- под промышленными и жилыми зданиями.

По конструктивным материалам быстровозводимые убежища (далее – БВУ) могут быть:

- с каменными (блочными) стенами;
- из лесоматериалов (комплексные);
- тканевые и тканекаркасные;
- металлические и железобетонные.

Противорадиационное укрытие ГО – ЗС ГО, предназначенное для укрытия населения от поражающего воздействия ионизирующих излучений и для обеспечения его жизнедеятельности в период нахождения в укрытии.

ПРУ обеспечивают защиту укрываемых от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном заражении (загрязнении) местности, избыточного давления во фронте ударной волны и допускают непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых до двух суток (за исключением ПРУ, размещаемых в зоне возможных слабых разрушений вокруг объектов ядерно-топливного цикла).

ПРУ классифицируются по:

- защитным свойствам;
- вместимости;
- фонду помещений, приспособляемых под ПРУ;
- обеспечению вентиляции;
- времени возведения.

По вместимости ПРУ классифицируются в зависимости от числа укрываемых:

- 5–50 человек, в существующих зданиях и сооружениях;
- 50 человек и более, во вновь строящихся зданиях и сооружениях.

По фонду помещений, приспособляемых под ПРУ, их можно разделить на следующие группы:

- подвалы и подполья в зданиях (жилые, производственные и вспомогательные, бытовые и административные);
- помещения в цокольных и первых этажах (жилые, производственные и вспомогательные, бытовые и административные);
- отдельно стоящие сооружения (заглубленные гаражи, стоянки, коллекторы, овощехранилища и другие хранилища продуктов);
- горные выработки, естественные полости, шахты, пещеры.

По обеспечению вентиляции ПРУ классифицируются:

- с естественной вентиляцией (в укрытиях, оборудованных в первых и цокольных этажах зданий; в заглубленных укрытиях вместимостью до 50 человек);
- с вентиляцией с механическим побуждением (при вместимости более 50 человек и в учреждениях здравоохранения, независимо от вместимости).

Часть укрытий строится заблаговременно в мирное время, другие возводятся (приспосабливаются) при возникновении угрозы вооруженного конфликта.

Приспособление зданий и сооружений под ПРУ заключается в выполнении работ по повышению их защитных свойств, герметизации и устройстве простейшей вентиляции.

Строительство убежищ и ПРУ требует значительных материальных ресурсов и денежных затрат. Поэтому их строительство планируется и осуществляется заблаговременно в мирное время.

Сооружение двойного назначения (СДН) – инженерные сооружения производственного, общественного, коммунально-бытового и транспортного

назначения (в том числе метрополитен), специально приспособленные (запроектированные) для укрытия людей и материальных ценностей от опасностей, возникающих при ЧС мирного и военного времени, или санитарной обработки людей и специальной обработки техники, имущества.

СДН, приспособляемые для укрытия людей, обеспечивают защиту укрываемых от воздействия избыточного давления во фронте ударной волны и допускают непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых до 6 часов.

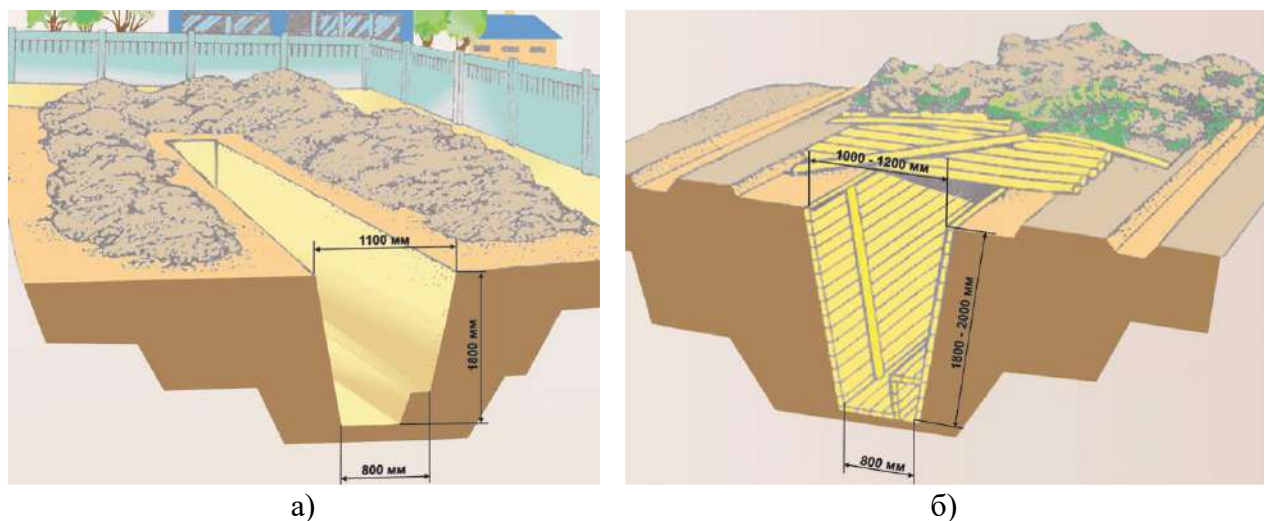
Например, для защиты населения от поражающих факторов ЧС мирного и военного времени в г. Минске может быть задействован метрополитен.

Защитное укрытие (далее – ЗУ) – пониженное в классе убежище или ПРУ, а также иные инженерные сооружения, предназначенные для укрытия людей.

ЗУ обеспечивают защиту укрываемых от воздействия избыточного давления ударной волны, а также от механического и теплового воздействия ССП и допускают непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых до двух суток.

В качестве ЗУ могут использоваться цокольные и первые этажи зданий, а также подвалы и другие заглубленные помещения.

Быстровозводимое укрытие – простейшее укрытие, предназначенное для массового укрытия людей от поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций. К ним относятся открытые и перекрытые щели, котлованные и насыпные укрытия и другие сооружения (рис. 2.1).



а) – открытая щель; б) – перекрытая щель

Рис. 2.1. - Использование щелей в качестве укрытий

Простейшие укрытия частично ослабляют воздействие ударной волны и радиоактивного излучения, защищают от светового излучения, предохраняют от непосредственного попадания на одежду и кожу радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

Все они максимально просты, возводятся с минимальными затратами времени и материалов.

Открытая щель: ее отрывают глубиной 180-200 см, шириной по верху 100-120 см, и по дну – 80 см с входом под углом 90° к продольной оси ее. Длина щели определяется из расчета 0,5 м на одного укрываемого.

В последующем защитные свойства открытой щели усиливаются путем устройства одежды крутостей, перекрытия с грунтовой обсыпкой и защитной двери. Такое укрытие называется перекрытой щелью.

Строятся и приспособляются простейшие укрытия при угрозе нападения противника для той части населения, которая не обеспечена ЗС ГО. При этом в течение первых 12 часов оборудуются открытые щели и траншеи, а в последующие 12 часов они перекрываются. Вместимость простейших укрытий составляет 10-40 человек.

В целях ослабления поражающего действия ударной волны на укрывающихся щель делают зигзагообразной или ломаной. Длина прямого участка должна быть не более 15 метров. Надо, однако, помнить, что щели, даже перекрытые, не обеспечивают защиты от отравляющих веществ и бактериальных средств. При пользовании ими в случае необходимости следует использовать средства индивидуальной защиты: в перекрытых щелях - обычно средства защиты органов дыхания, в открытых щелях, кроме того, и средства защиты кожи.

Место для строительства щели нужно выбирать преимущественно на участках без твердых грунтов и покрытий. В городах лучше всего строить щели в скверах, на бульварах и в больших дворах, в сельской местности - в садах, огородах, пустырях. Нельзя строить щели вблизи взрывоопасных цехов и складов, резервуаров с аварийными химически опасными веществами, около электрических линий высокого напряжения, магистральных газо-, теплопроводов и водопроводов.

При выборе места для щели нужно учитывать, кроме того, влияние рельефа и осадков на характер возможного радиоактивного загрязнения местности. Площадки для них следует выбирать на не затопляемых грунтовыми, паводковыми и ливневыми водами участках, в местах с устойчивым грунтом (исключающих оползни). Расстояние между соседними щелями должно быть не менее 10 метров.

В районах горнодобывающей промышленности, например, в г. Солигорске, для укрытия населения могут использоваться также шахты и выработки по добыче полезных ископаемых. Приспособление шахт и горных выработок под укрытия может проводиться заблаговременно в мирное время.

Укрытие населения, которое невозможно разместить в имеющихся ЗС ГО осуществляют в подвалах и на первых этажах жилых и административных зданий при условии повышения защитных свойств этих помещений с использованием защитных экранов, устанавливаемых в дверные и оконные проемы для защиты от избыточного давления во фронте ударной волны, что позволяет повысить уровень защищенности мирного населения от поражающих факторов обычных средств поражения. В качестве защитных экранов можно использовать металлические листы, фанеру, мешки с песком (укладываемых перпендикулярно плоскости проема).

Подготовка укрытий к приему укрываемых.

Все щели, трещины и отверстия в стенах и потолках помещений тщательно заделывают, места вводов отопительных и водопроводных труб проконопачивают. На перекрытие насыпают слой грунта в 60-70 см; перекрытие при необходимости предварительно усиливается (дополнительными балками, стойками). Снаружи у стен, выступающих выше поверхности земли, делают грунтовую обсыпку.

Вентиляция заглубленных укрытий вместимостью до 50 человек осуществляется естественным проветриванием через приточный и вытяжной короба. Короба должны иметь сверху козырьки, а внизу (в помещении) – плотно пригнанные задвижки (поворачивающиеся заслонки). В приточном коробе ниже задвижки (заслонки) делают карман для осаждения пыли. Для обеспечения тяги вытяжного короба устанавливают на 1,5–2 м выше приточного. В домах вместо вытяжного короба можно использовать дымоходы, а в других зданиях капитального типа имеющиеся вентиляционные каналы. В укрытиях вместимостью более 50 человек должна быть принудительная вентиляция хотя бы в виде вентиляционного устройства простейшего типа. При оборудовании под укрытие погреба предварительно усиливают его перекрытие, затем на перекрытие насыпают слой грунта в 60-70 см. Крышку люка (лаза) плотно подгоняют. Делают вытяжной вентиляционный короб. При оборудовании под укрытие овощехранилища в стенах и перекрытии его тщательно заделывают отверстия и щели. Грунтовый слой перекрытия увеличивают до 60-70 см; возвышающуюся над поверхностью земли часть стен обсыпают грунтом. В хранилище оставляют только один вход, остальные входы закрывают, проемы их закладывают мешками с песком или кирпичом. В тамбуре оставленного входа устанавливают дополнительную дверь или подвешивают занавес. Оставляют несколько приточных и вытяжных каналов (по расчету), остальные наглухо закрывают.

2.2. Заполнение защитного сооружения и правила поведения укрываемых в нем

Население укрывается в защитных сооружениях в случае аварии на АЭС, химическом предприятии, при стихийных бедствиях (смерч, ураган) и возникновении военных конфликтов. Заполнять убежища надо организованно и быстро. Каждый должен знать месторасположение закрепленного сооружения и пути подхода к нему. Маршруты движения желательно обозначить указателями, установленными на видных местах. Чтобы не допустить скопления людей в одном месте и разделить потоки, на путях движения обычно назначают несколько маршрутов, расчищают территорию, освобождают от всего, что может служить помехой. В убежище лучше всего размещать людей группами - по цехам, бригадам, учреждениям, домам, улицам, обозначив соответствующие места указками. В каждой группе назначают старшего. Тех, кто прибыл с детьми, размещают в отдельных отсеках или в

специально отведенных местах. Престарелых и больных стараются устроить поближе к воздухопроизводящим вентиляционным трубам.

В убежище (укрытии) люди должны приходить со средствами индивидуальной защиты, продуктами питания и личными документами. Нельзя приносить с собой громоздкие вещи, сильно пахнущие и воспламеняющиеся вещества, приводить домашних животных. В защитном сооружении запрещается ходить без надобности, шуметь, курить, выходить наружу без разрешения коменданта (старшего), самостоятельно включать и выключать электроосвещение, инженерные агрегаты, открывать защитногерметические двери, а также зажигать керосиновые лампы, свечи, фонари. Аварийные источники освещения применяются только с разрешения коменданта укрытия на ограниченное время в случае крайней необходимости. В убежище можно читать, слушать радио, беседовать, играть в тихие игры (шашки, шахматы, современные электронные). Укрываемые должны строго выполнять все распоряжения звена по обслуживанию убежища (укрытия), соблюдать правила внутреннего распорядка оказывать помощь больным, инвалидам, женщинам и детям.

Прием пищи желательно производить тогда, когда вентиляция отключена. Предпочтительнее продукты без острых запахов и по возможности в защитной упаковке (в пергаментной бумаге, целлофане, различного вида консервы). Рекомендуются следующий набор для дневной нормы питания: сухари, печенье, галеты в бумажной или целлофановой упаковке, мясные или рыбные консервы, готовые к употреблению, конфеты, сахар рафинад. Для всех укрываемых, за исключением детей, больных и слабых, на время пребывания в защитном сооружении следует установить определенный порядок приема пищи, например, 2-3 раза в сутки, и в это время раздавать воду, если ее количество ограничено.

Медицинское обслуживание проводится силами санитарных постов и медпунктов предприятий, организаций и учреждений, в чьем распоряжении находится убежище. Здесь могут пригодиться навыки оказания само- и взаимопомощи. Однако в случае необходимости комендант может привлечь любого из укрываемых к работам по устранению каких-либо неисправностей, поддержанию чистоты и порядка.

Литература по теме

1. Об утверждении Положения о порядке строительства и содержания объектов гражданской обороны: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 31 янв. 2008 г. № 134: в ред. от 05 дек. 2024 г. № 906 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

2. О порядке содержания и эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны: постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 12 фев. 2024 г. № 9 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

3. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны = Інжынерна-тэхнічныя мерапрыемства грамадзянскай абароны: СН 2.02.04-2020. – Введ. 22.12.11. – Минск: Минстройархитектуры, 2020. – 24 с.

4. Защитные сооружения гражданской обороны = Ахоўныя будынкi грамадзянскай абароны: СН 2.02.08-2020. – Минск: Минстройархитектуры, 2020. – 40 с.

5. Ерёмин, А.П. Инженерная защита населения в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для учреждений высш. образования/ А.П. Ерёмин, А.Д. Булва. – Минск, 2019. – 137 с.

ТЕМА 3. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

3.1. Средства защиты органов дыхания (фильтрующие противогазы, респираторы)

К СИЗ органов дыхания относятся общевойсковые, гражданские и промышленные противогазы, респираторы, простейшие и подручные средства (противопыльные тканевые маски и повязки).

3.1.1. Фильтрующие противогазы

Фильтрующие противогазы являются основным средством защиты человека от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо радиоактивных, отравляющих и бактериальных средств. Принцип защитного действия их основан на предварительном очищении (фильтрации) вдыхаемого человеком воздуха от различных вредных примесей.

В настоящее время для защиты органов дыхания взрослого населения применяют гражданские фильтрующие противогазы ГП-5, ГП-5М, ГП-7, ГП-7В, ГП-7ВМ.

Для защиты органов дыхания детей в возрасте от 1,5 до 17 лет используют противогазы ПД-6, ПД-6м, ПДФ-7, ПДФ-Д, ПДФ-Ш, ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш, а для детей до 1,5 лет – детская защитная камера КЗД-4, КЗД-6.

Для защиты от ОХВ следует применять фильтры соответствующей маркировки.

Противогазы ГП-5 (ГП-5М) комплектуются фильтрующе-поглощающей коробкой (далее – ФПК) малого габарита (типа ГП-5) и в качестве лицевой части шлем-маской. В комплект противогаза ГП-5М входит шлем-маска с мембранной коробкой (в коробке размещается переговорное устройство).

Сумка для противогаза ГП-5 (ГП-5М) имеет одно отделение, в котором помещаются ФПК и шлем-маска и два кармана по бокам – для индивидуального перевязочного и противохимического пакета.

ФПК противогаза служит для очистки вдыхаемого воздуха от радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств. Она представляет собой цилиндр, снаряженный по потоку воздуха противоаэрозольным фильтром и поглотителем, который обработан активированным углем (шихтой). На противоаэрозольном фильтре задерживаются любые аэрозоли, радиоактивная пыль, дымы и туманы ОВ и бактериальные аэрозоли. Шихта задерживает пары и газы ОВ.

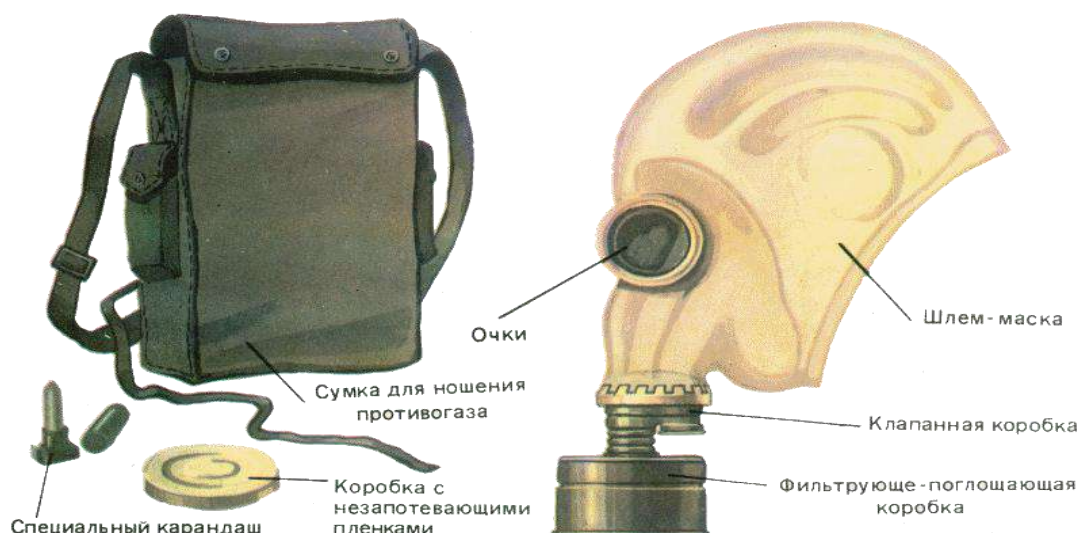


Рисунок 3.1. – Гражданский противогаз ГП-5

Шлем-маска изготавливается из резины, она имеет два очковых узла, обтекатели и клапанную коробку. Шлем-маска выпускается пяти ростов (с мембранной коробкой – четырех).

Подбор шлем-маски начинается с определения ее роста (размера) (табл.3.1). Для этого необходимо измерить вертикальный охват головы – по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки подбородок.

Таблица 3.1. – Подбор шлем-маски ГП-5

Рост	Марка шлем-маски и вертикальный обхват головы, см		
	ШМ-62у	ШМ-66му	ШМС
0	До 63	До 63	До 61
1	63,5- 65,5	63,5-65,5	61,5-64
2	66-68	66-68	64,5-67
3	68,5-70,5	68,5 и более	67,5 и более
4	71 и более	-	-

Противогаз ГП-7 (рис. 3.2) комплектуется фильтрующе-поглощающей коробкой ГП-7к и лицевой частью МГП. Кроме того, в состав противогаза входит: сумка, защитный трикотажный чехол, коробка с незапотевающими пленками (6 шт.), утеплительные манжеты.



- 1 - корпус лицевой части МГП;
- 2 - фильтрующе-поглощающая коробка ГП-7к;
- 3 - очковый узел;
- 4 - узел клапана вдоха;
- 5 - переговорное устройство (мембрана);
- 6 - узел клапанов выдоха;
- 7 - обтюратор;
- 8 - наголовник (затылочная пластина);
- 9 - лобная лямка;
- 10 - височные лямки;
- 11 - щечные лямки;
- 12 - пряжки;

Рисунок 3.2. - Гражданский противогаз ГП-7

Противогаз ГП-7В (рис.3.3) отличается от ГП-7 тем, что в нем лицевая часть МГП-В имеет устройство для приема воды (резиновую трубку, проходящую через маску и флягу для воды). Таким образом, не снимая противогаза, можно утолить жажду.

Противогаз ГП-7ВМ (рис.3.4) отличается от ГП-7В тем, что маска М-80 имеет очковый узел в виде трапециевидных изогнутых стекол, обеспечивающих возможность работы с оптическими приборами.



Рисунок 3.3. - ГП-7В



Рисунок 3.4. - ГП-7ВМ

Подбор лицевой части фильтрующих противогазов ГП-7 (ГП-7В, ГП-7ВМ) осуществляется по результатам обмера горизонтального и вертикального охвата головы (рис. 3.5, табл. 3.2).

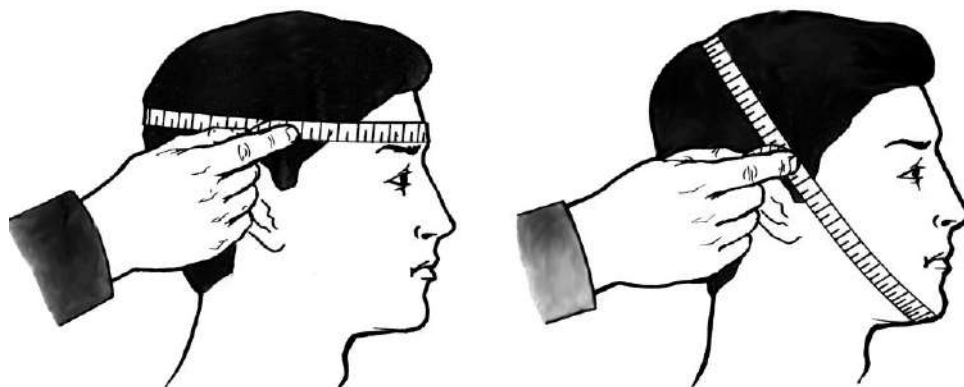


Рисунок 3.5. – Схема обмера горизонтального и вертикального охвата головы

Таблица 3.2. – Подбор лицевой части ГП-7

Сумма обхватов головы, см	До 118,5	119-121	121,5-123,5	124-126	126,5-128,5	129-131	131 и более
Рост лицевой части	1		2		3		
Номера упоров лямок	4-8-8	3-7-8	3-7-8	3-6-7	3-6-7	3-5-6	3-4-5

Детские противогазы

Для защиты органов дыхания детей в возрасте от 1,5 до 17 лет используют противогазы ПД-6, ПД-6м, ПДФ-7, ПДФ-Д, ПДФ-Ш, ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш, ДП-6, а для детей до 1,5 лет – детская защитная камера КЗД-4, КЗД-6 (рис. 3.6).

Камеры детские состоят из оболочки, металлического каркаса, поддона, зажима и плечевой тесьмы. Оболочка камеры представляет собой мешок из двух полотнищ прорезиненной ткани. В оболочку вмонтированы два диффузионно-сорбирующих элемента и две прозрачные пластмассовые пластины (окна), через которые можно следить за поведением и состоянием ребенка.



ПДФ-2Д

ПДФ-7

КЗД-6

Рисунок 3.6. - Детские противогазы

Дополнительные патроны к противогазам

Противогазы ГП-5, ГП-7 и их модификации защищают от таких опасных химических веществ как: хлор, сероводород, соляная кислота, фенол, нитробензол, фосген, хлорциан, но не обеспечивает защиту от аммиака и органических газов и паров с температурой кипения менее 65 °С (таких как: метан, этан, ацетилен, окись этилена, изобутан и др.), монооксида углерода, оксидов азота.

Для обеспечения дополнительной защиты от аммиака и его производных (табл. 3.3) гражданские противогазы ГП-5, ГП-7 могут оснащаться дополнительным патроном ДПГ-3 (рис.3.7), который, при использовании совместно с ФПК ГП-5, ГП-7к, присоединяется к лицевой части гофрированной трубкой.

Для защиты от монооксида углерода и оксидов азота необходимо применение патрона защитного универсального (ПЗУ-ПК).



Рисунок 3.7. - Дополнительный патрон к противогазам ДПГ-3

Таблица 3.3. – Время защитного действия противогазов с ДПГ-3

Наименование ОХВ	Концентрация, мг/л	Время защитного действия, мин	
		Противогазы без ДПГ-3	Противогазы с ДПГ-3
Аммиак	5	Защиты нет	60
Диметиламин	5	Защиты нет	80
Хлор	5	40	100
Сероводород	10	25	50
Соляная кислота	5	20	30
Тетраэтилсвинец	2	50	500
Этилмеркаптан	5	40	120
Нитробензол	5	40	70
Фенол	0,2	200	800
Фурфурол	1,5	300	400

Правила пользования гражданскими противогазами

Прежде чем воспользоваться противогазом, нужно проверить его на исправность и герметичность:

– удостовериться в том, что размер шлем-маски соответствует требуемому;

- определить целостность шлем-маски, обратить внимание на целостность стекол;
- проверить клапанную коробку, состояние клапанов (они не должны быть покорежены, засорены или порваны);
- на ФПК недопустимы вмятины, ржавчина, проколы, повреждения в горловине;
- убедитесь в отсутствии пересыпания зерен поглотителя в ФПК (контроль на слух).

Проверенный противогаз переносится вложенным в сумку (укладывается в собранном виде в сумку вниз – ФПК, сверху – шлем-маску, которую не перегибают, но немного подвёртывают головную и боковую части так, чтобы защитить стекла). Плечевая лямка должна быть переброшена через правое плечо, сама сумка на левом боку, клапаном от себя. Существуют следующие положения: походное, наготове, боевое. При походном сумка находится на левом боку, верх – на уровне талии, клапан застегнут. В положении наготове сумка закреплена поясной тесьмой и слегка сдвинута вперед, клапан расстегнут. И в боевом – противогаз надет.

Перевод противогаза в боевое положение:

- задержать дыхание, закрыть глаза;
- снять головной убор, зажав, держать его коленями;
- вынуть из сумки противогаз;
- взять обеими руками за утолщенные края нижней части шлем-маски так, чтобы большие пальцы рук были снаружи, а остальные внутри;
- приложить нижнюю часть шлем-маски под подбородок и резким движением рук вверх и назад натянуть шлем-маску на голову, так чтобы не было складок, а очки расположились против глаз;
- устранить перекося и складки, если они образовались при надевании;
- сделать полный выдох, открыть глаза, возобновить дыхание (необходимо для удаления из-под шлем-маски зараженного воздуха);
- надеть головной убор, застегнуть сумку и закрепить ее тесьмой.

При незначительном разрыве маски или лямок наголовника следует зажать пальцами порванное место или прижать его ладонями к голове (лицу). Если значительно порвана маска, повреждены стекла очков или клапаны нужно:

- задержать дыхание;
- закрыть глаза;
- снять маску;
- отсоединить от неё ФПК;
- взять горловину коробки в рот, не прикасаясь губами к её корпусу;
- зажать нос и, не открывая глаз, дышать ртом через коробку.

Ограничения по использованию гражданских противогазов:

запрещается применять в условиях, когда объемная доля кислорода в воздухе менее 18%;

не допускается применение для защиты от низкокипящих, плохо сорбирующихся органических веществ, например, таких как метан, этилен, ацетилен;

не рекомендуется находиться в фильтрующих противогазах, если состав газов и паров вредных веществ неизвестен

противогазы ГП-5, ГП-7 не обеспечивают защиту от аммиака и угарного газа.

3.1.2. Респираторы

Респираторы являются облегченным средством защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли. Основная задача респиратора - поставка очищенного воздуха, пригодного для человека.

Сфера применения респираторов также обширна, как количество ситуаций, в которых может понадобиться это фильтрующее устройство.

Так выделяют промышленные респираторы, которые продаются в магазинах строительных материалов. Не менее распространена разновидность военных респираторов. Для медицинской отрасли производятся медицинские респираторы, специализацией которых может быть, например, защита от гриппа или от провокаторов аллергии.

Очистка вдыхаемого воздуха от парогазообразных примесей осуществляется за счет физико-химических процессов (адсорбции, хемосорбции, катализа), а от аэрозольных примесей - путем фильтрации через волокнистые материалы.

Респираторы обладают малым сопротивлением дыханию и малым весом, что является их основными достоинствами. Это продлевает время нахождения в респираторе и уменьшает давление на лицевую часть. Однако запрещается их применение для защиты от высокотоксичных веществ типа синильной кислоты и др., а также от веществ, которые могут проникнуть в организм через неповрежденную кожу. В этом случае необходимо использовать противогаз, например противогаз ГП-7, либо противогаз в комплексе с защитными костюмами, например защитный костюм Л-1.

Респираторы классифицируются по назначению, устройству, сроку службы и по типу механизма защиты от вредных примесей.

Респираторы делятся по назначению:

противопылевые (У2-К (Р-2), ШБ-1 «Лепесток-200», РПА-1, KN95);

противогазовые (РПГ-67, ФРЭД);

газопылезащитные (РУ-60М).



«Лепесток-200М»



РПА-1



РПГ-67



У-2К



KN 95

Рисунок 3.8. - Респираторы

Респираторы могут быть одноразового и многоразового использования. В последнем случае предусмотрена замена фильтров.

Правила пользования респиратора приведены на рис. 3.9.



Чистыми руками вскрыть пакет, осмотрев респиратор на наличие дефектов



Начиная с подбородка, надеть респиратор



Завести эластичные ленты за голову



Отрегулировать фиксатор, закрепить эластичные ленты на уровне теменной затылочной части головы



Обжать пластину носового зажима на переносице



Расправить края полумаски на лице для исключения подсоса по полосе прилегания. Респиратор не должен создавать давления на кожные покровы



Удерживая респиратор налице, сделайте резкий выдох/вдох. Убедитесь, что подсос воздуха по линии прилегания отсутствует

Рисунок 3.9. – Правила пользования респиратором

3.2. Простейшие средства защиты органов дыхания и кожи, правила их изготовления

Простейшие средства защиты органов дыхания

В случае отсутствия противогазов и респираторов, целесообразно использовать простейшие средства защиты органов дыхания. К простейшим средствам относятся: противопыльная тканевая маска (ПТМ-1) и ватно-марлевая повязка (рис. 3.11), которые могут быть изготовлены в домашних условиях. Более надежную защиту органов дыхания и глаз от радиоактивной пыли обеспечивает противопыльная тканевая маска.

Противопыльная тканевая маска (ПТМ-1) состоит из двух основных частей - корпуса и крепления. На корпусе маски сделаны смотровые отверстия, куда вставлены стекла.

Корпус маски делается из 4-5 слоев ткани. Для верхнего слоя используется бязь, шотландка, миткаль; для внутренних слоев - сукно, фланель, бумазая, шерстяные ткани и ткани, не пачкающиеся при увлажнении. Креплением служат полоски ткани, пришитые к боковым краям корпуса. Плотное прилегание маски к голове обеспечивается при помощи резинки в верхнее шве

и завязок в нижнем шве крепления, а также при помощи поперечной резинки, пришитой к верхним углам корпуса маски.

Для изготовления ватно-марлевой повязки необходим кусок марли размером 100х50 см и вата. На середину куска марли накладывается слой ваты длиной 30 см, шириной 20 см и толщиной 1-2 см. Свободные края марли загибают с обеих сторон на слой ваты, а концы разрезают примерно на 30-35 см. Надетая повязка должна хорошо закрывать низ подбородка, рот и нос до глазных впадин. Верхние разрезанные концы повязки завязывают на затылке, а нижние - на темени. Для защиты глаз надеваются защитные очки.



ПТМ-1



Ватно-марлевая повязка

Рисунок 3.11. - Простейшие средства защиты органов дыхания

Подручные средства защиты кожи

В экстремальных ситуациях в случае возникновения угрозы поражения опасными химическими веществами кожу можно защищать при помощи обычной одежды.

Из домашней одежды более всего пригодны для этих целей плащи из синтетических, прорезиненных тканей и брезента, пальто из сукна или кожи, куртки и брюки, комбинезоны, халаты с капюшонами, производственная одежда (спецовка, костюмы для проведения окрасочных работ). При использовании обычной одежды ее следует застегивать на все пуговицы, обшлага рукавов и брюк завязывать тесьмой, воротник поднимать и обвязывать шарфом. На голову надеть капюшон, платок. На ноги – резиновые или кожаные сапоги, высокие ботинки. На руки – кожаные перчатки, рукавицы из плотной ткани.

3.3. Индивидуальные средства медицинской защиты и специальной обработки.

К индивидуальным средствам медицинской защиты, которые доступны для населения, относят перевязочный пакет типа ИПП-1, а к средствам специальной обработки противохимический пакет типа ИПП-11 (рис. 3.12). Помимо этого крайне необходимо иметь свою домашнюю аптечку.



ИПП-1



ИПП-11

Рисунок 3.12. - Медицинские средства индивидуальной защиты и специальной обработки

Пакет перевязочный индивидуальный ИПП-1 применяется для наложения первичных повязок на раны при несчастных случаях, стихийных бедствиях, техногенных авариях и других экстремальных ситуациях, в том числе в военных условиях. Он состоит из бинта и двух ватно-марлевых подушечек и булавки.

Одна из подушечек пришита около конца бинта неподвижно, а другую можно передвигать по бинту. Подушечки и бинт завернуты в вощеную бумагу и вложены в герметичный чехол из прорезиненной ткани, целлофана или пергаментной бумаги. На чехле указаны правила пользования пакетом.

Для того, чтобы воспользоваться перевязочным пакетом, необходимо разорвать внешнюю оболочку по кромке, достать бумажный сверток, извлечь булавку, а бумагу развернуть. В левую руку взять конец бинта, а правой развернуть его до появления головки. В правую руку необходимо взять головку, растянуть ее и развернуть пакет. Прикасаться к подушечкам категорически запрещено (делать это можно только на участках, помеченных цветными нитками). После этого подушечки прикладывают к ране и прибинтовывают их, закрепляя бинт булавкой.

При небольших ранах подушечки накладывают одна на другую, а при обширных ранениях или ожогах – рядом. В случае сквозных ранений одной подушечкой закрывают входное отверстие, а второй – выходное, для чего подушечки раздвигаются на нужное расстояние. Затем их прибинтовывают круговыми ходами бинта, конец которого закрепляют булавкой. Наружный чехол пакета, внутренняя поверхность которого стерильна, используется для наложения герметических повязок, например, при простреле легкого.

Индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1 хранится в специальном кармане сумки для противогаза или в кармане одежды.

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-11 предназначен для защиты и дегазации открытых участков кожи человека. Является изделием одноразового использования в интервалах температур от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

ИПП-11 представляет собой герметично заваренную оболочку из полимерного материала с вложенными в нее тампонами из нетканого материала, пропитанного по рецептуре «Ланглик». На швах оболочки имеются

насечки для быстрого вскрытия пакета. При использовании следует взять пакет левой рукой, правой резким движением вскрыть его по насечке, достать тампон и равномерно обработать им открытые участки кожи (лицо, шею и кисти рук) и прилегающие к ним кромки одежды.

ИПП-11 имеет следующие преимущества и характеристики: быстрота и полнота обработки кожного покрова, возможность дозированного использования, удобство обработки лица под лицевой частью противогаза, удаление части ОВ и продуктов дегазации тампоном, эффективная защита до 6 ч, бактерицидность, заживление мелких ран и порезов, лечение термических и химических ожогов.

Средство ИПП-11 обладает дегазирующей способностью по отношению ко всем известным ОВ кожно-резорбтивного действия. При этом оно не раздражает кожу, а наоборот, снимает раздражение и болевые ощущения, в том числе и при попадании на кожу веществ типа «CS». Оно эффективно при обработке кожи вокруг ран и безопасно при попадании средства на раны. Средство нейтрально по отношению к любым конструкционным материалам и тканям.

Домашняя аптечка

В повседневной жизни, а тем более в ЧС, всегда необходима домашняя аптечка с минимальным набором медикаментов, которая приспособлена для конкретной семьи. Каждый человек составляет аптечку в соответствии со своим состоянием здоровья и образом жизни, но всё же есть определённые виды лекарственных средств, которые могут понадобиться всем.

В состав аптечки для использования дома должны входить три основные группы медикаментов:

средства для обработки ран и перевязки;

лекарственные препараты;

вспомогательные медицинские изделия.

Последняя группа включает пинцет, чистые ножницы, которыми можно отрезать бинт или пластырь. К нужным компонентам относятся термометр, ртутный или электронный, тонометр.

Средства для обработки ран

Мелкие бытовые травмы, ссадины, порезы и небольшие ожоги можно обрабатывать самостоятельно без обращения за помощью к врачу. Для этого достаточно составить домашнюю аптечку должным образом. В нее обязательно включают несколько видов антисептиков и препаратов для обработки кожи. Лучше всего иметь дома перекись водорода, раствор йода, зеленки. Для промывания раны у взрослых и детей можно включить в список хлоргексидин, мирамистин, фурацилин. Любой из этих антисептиков поможет избавиться от болезнетворных бактерий на коже. Их так же применяют для обработки слизистой оболочки рта при простуде.

К нужным компонентам домашней аптечки относятся различные типы фиксирующих и перевязочных материалов. Какой минимальный набор должны иметь все дома:

большой по ширине стерильный бинт;

маленький бинт;
вата или стерильные повязки из нетканого материала;
эластический бинт;
несколько видов пластыря.

Необходимый элемент в списке домашней аптечки – обезболивающий спрей лидокаина. Его можно наносить местно на ушибы и растяжения, чтобы уменьшить боль. Так же в перечень препаратов для обработки ран и перевязки добавляют спрей от ожогов. Обычно он содержит пантенол, который помогает уменьшить боль и жжение, ускоряет восстановление кожи. Но в случае, когда нужный препарат не попал в состав аптечки, намазывать место ожога маслом или жиром запрещено.

Лечебные препараты

Если в семье нет людей с хроническими заболеваниями, то большая аптечка для дома не нужна. В список основных препаратов должны попасть только те, которые имеют универсальное действие и могут применяться без рекомендации врача.

Простая домашняя аптечка состоит из следующих групп лекарств:

Обезболивающие препараты – это нестероидные противовоспалительные средства, наиболее популярные лекарственные препараты включают парацетамол, ибупрофен, аспирин, нимесулид. Они помогают не только обезболить, но и снижают температуру.

Спазмолитики – лекарства, которые убирают спазм гладкой мускулатуры кишечника, сосудов, так же помогают устранить боль. К ним относятся дротаверин, папаверин, папазол.

Средства от диареи – они состоят из сорбентов, которые помогают вывести из организма токсины и вредные бактерии. Дома все должны иметь хотя бы одно из этих средств: смекта, уголь активированный, полисорб, энтеросгель. А для восстановления после диареи – регидрон.

Противоаллергические – в содержимое аптечки добавляют антигистаминные средства, даже если симптомов аллергии никогда не было. Они помогут уменьшить отек носа при простуде и убрать зуд после укусов насекомых.

Лекарства от простуды – для уменьшения насморка необходимы простые сосудосуживающие капли, солевые растворы. От боли в горле можно иметь под рукой пастилки для рассасывания или простой спрей.

Успокоительные – чтобы уменьшить тревогу и непредвиденные переживания, нужно иметь дома таблетки валерианы, валидол или корвалол.

Нашатырный спирт – при обмороках.

Дополнительные средства в домашней аптечке

При хронических заболеваниях домашнюю аптечку собирают индивидуально. При патологии пищеварительного тракта дома хранят средства от изжоги, при хроническом запоре – простые слабительные. Людям, страдающим от гипертонии, нужно иметь в достатке таблетки от повышенного давления, которые рекомендовал лечащий врач. В пожилом возрасте основное экстренное лекарство от боли в сердце – нитроглицерин. Остальные

медикаменты лучше приобретать после консультации врача, а не приобретать про запас.

Для хранения лекарственных средств домашней аптечки необходимо выделить место недоступное для детей, специальную полочку, шкафчик, коробку, где лекарства будут максимально рассортированы. Важно регулярно проверять сроки годности и рекомендуемую температуру хранения лекарственных препаратов.

Литература по теме

1. Положение об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты органов дыхания в условиях чрезвычайных ситуаций: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 22 нояб. 2012 г. № 1066 : в ред. от 18 янв. 2019 г. № 33 // іlex : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

2. Об установлении примерных организационно-штатных структур, табеля оснащения средствами гражданской обороны и расчета создания гражданских формирований гражданской обороны: постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 23 авг. 2018 г. № 49 іlex : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

3. Еремин, А.П. Гражданская защита: учебное пособие / А.П. Еремин, А.Д. Булва. – Минск: РИВШ, 2013. – 201 с.

4. Дорожко, С.В. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: учебное пособие часть 2 / Система выживания населения и защита территорий в чрезвычайных ситуациях / С.В. Дорожко, В.Т. Пустовит, Г.И. Морзак, В.Ф. Морошко. – Минск: УП «Технопринт», 2002. – 165 с.

ТЕМА 4. ВРЕМЕННОЕ ОТСЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ: ПЛАНИРОВАНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЭВАКУАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

4.1 Основные термины и определения

Эвакуационные мероприятия, зачастую, являются наиболее эффективным, а при отсутствии защитных сооружений единственным способом защиты населения от современных средств поражения в военное время.

Эвакуационные мероприятия – это комплекс мероприятий по осуществлению временного отселения населения, эвакуации материальных и историко-культурных ценностей из зоны возможного поражения (зоны боевых действий) и их размещению в безопасных районах, проводимых заблаговременно и отвечающих условиям жизнеобеспечения, а также сохранности материальных и историко-культурных ценностей.

Временное отселение населения – комплекс мероприятий по осуществлению организованного перемещения населения, как правило, в пределах административно-территориальной единицы, из зон возможного поражения в безопасные районы до окончания воздействия опасных факторов и восстановления соответствующих условий жизнедеятельности.

При проведении эвакуационных мероприятий основной акцент делается на заблаговременность, так как при соблюдении данного условия достигается максимальный эффект от их проведения. Тем не менее, в условиях воздействия на людей поражающих факторов современных средств поражения, могут быть реализованы экстренные (безотлагательные) эвакуационные мероприятия.

Эвакуационные мероприятия проводятся с целью снижения вероятных потерь населения в период нарастания военной угрозы и военное время.

Главная задача – обеспечить в кратчайшие сроки организованное перемещение населения в безопасный район.

Эвакуационные мероприятия могут быть реализованы следующими способами – различными видами транспорта (автомобильный, речной, железнодорожный и т.д.), пешим порядком, комбинированным способом.

Зона возможного поражения – территория (вокруг потенциально опасных и других имеющих важное государственное и оборонное значение объектов, в том числе районы дислокации (развертывания) воинских подразделений в военное время, в пределах которой в результате воздействия современных видов оружия возможны поражение или гибель людей, разрушение (повреждение) зданий и сооружений, а также загрязнение окружающей среды.

Зона боевых действий – районы, в пределах которых ведутся военные действия, размещены группировки войск (сил) и осуществляется их тыловое обеспечение.

Безопасный район – территория, расположенная вне зоны возможного поражения (зоны боевых действий). Безопасным районом можно считать

территорию, расположенную вне зон возможных разрушений, возможного опасного химического заражения, возможного опасного и сильного радиоактивного заражения (загрязнения), катастрофического затопления. Данная территория должна быть пригодна для жизнедеятельности местного и временно отселяемого населения и расположена, как правило, в пределах административных границ области, района.

4.2. Порядок проведения эвакуационных мероприятий

Порядок проведения эвакуационных мероприятий определен в соответствующих нормативных правовых актах [3, 4].

Планирование, организация и проведение временного отселения населения в период заблаговременной подготовки государства к ведению ГО и при возникновении ЧС в мирное время непосредственно возлагается на эвакуационные комиссии. Порядок составления планирующих документов по проведению эвакуационных мероприятий определен техническим кодексом [4].

Особенности проведения эвакуационных мероприятий в период нарастания военной угрозы определяются характером и масштабами применения современных средств поражения, пространственно-временными характеристиками воздействия поражающих факторов, численностью и охватом выводимого (вывозимого) населения, временем и срочностью проведения эвакуационных мероприятий.

Началом проведения эвакуационных мероприятий является факт принятия уполномоченными государственными органами решения на их проведение.

С получением распоряжения на проведение эвакуационных мероприятий осуществляется:

- приведение в готовность (развертывание) эвакуационных комиссий и иных эвакуационных органов, подготовка мест размещения временно отселяемого населения в безопасных районах;
- доведение до населения и организаций, находящихся в зоне (прогнозируемой зоне) поражения или боевых действий информации о проведении эвакуационных мероприятий и порядке действий (для оповещения населения о начале проведения эвакуационных мероприятий будет задействована действующая в республике система оповещения; речевая информация о проведении эвакуационных мероприятий доводится через использование основных средств оповещения: электросиренного оборудования, громкоговорящих устройств, радиопередающих и телевизионных передающих станций, сетей сотовой электросвязи);
- отправка необходимого транспорта в распоряжение эвакуационных органов;
- учет и посадка (погрузка) на транспорт временно отселяемого населения в соответствующих пунктах сбора;
- перемещение (вывоз, вывод) временно отселяемого населения в безопасные районы по заранее установленным маршрутам эвакуации;

- учет и размещение временно отселяемого населения в безопасных районах;

- организация жизнеобеспечения временно отселенного населения в безопасных районах [5].

Вышеуказанный порядок проведения эвакуационных мероприятий может быть значительно сокращен в случае малого времени упреждения или внезапного возникновения военной опасности, в условиях воздействия на людей поражающих факторов. В таких случаях, как правило, планируется только экстренное оповещение населения и организаций, находящихся в зоне боевых действий, указываются кратчайшие и наиболее безопасные направления (маршруты) выхода в безопасные районы.

Порядок перемещения, подлежащего временному отселению населения, определяется с учетом наличия и технического состояния транспортных средств, подготовленности маршрутов временного отселения населения, других местных условий.

Маршрут временного отселения населения – путь организованного перемещения населения от пункта сбора из зоны ЧС (в военное время – из зоны возможного поражения) до места размещения в безопасном районе.

Эвакуационные мероприятия считаются завершенными, когда подлежащее отселению население размещено в безопасных районах.

Действия населения при подготовке и проведении эвакуационных мероприятий

Подготовка к проведению эвакуационных мероприятий:

- уточнить номер пункта сбора населения, его адрес, номер телефона;
- собрать (упаковать) документы, деньги, медикаменты, сотовый телефон, теплую одежду, туалетные принадлежности, средства индивидуальной защиты, продукты питания длительного срока хранения на 3 суток (мясные или рыбные консервы, печенье, шоколад, вода, чай, сахар, крупа и др.), фонарь, нож, спички, но не более 50 кг общего веса на взрослого;

- детям дошкольного возраста вложить в карманы или пришить к одежде бирки с указанием фамилий и имен детей, их родителей, контактные телефоны.

При получении информации о проведении эвакуационных мероприятий:

- оповестить соседей о начале эвакуационных мероприятий;
- взять документы, необходимые вещи и продукты;
- выключить электроприборы, закрыть окна, перекрыть газ и воду;
- закрыть домовладение (квартиру);
- при наличии домашних животных (сельскохозяйственных животных на частных подворьях) обеспечить их кормом и водой не менее чем на 3 суток (ответственность полностью возложена на самих владельцев);

- прибыть на пункт сбора временно отселяемого населения и зарегистрироваться;

- уточнить место посадки на транспорт или место формирования пешей колонны, маршрут следования и пункт приема временно отселяемого населения;

– ожидать распоряжения на посадку на транспорт или на убытие пешим порядком;

– при следовании пешим порядком соблюдать дисциплину во время движения, на привалах и в промежуточных пунктах. Соблюдать меры маскировки и пожарной безопасности, быть готовым к укрытию;

– при следовании транспортом не покидать его без разрешения старшего колонны.

Литература по теме

1. О гражданской обороне: Закон Респ. Беларусь от 27 нояб. 2006 г. № 183-З: в ред. от 17 июня 2020 г. № 50-З // iLex : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

2. О военном положении: Закон Респ. Беларусь от 13 янв. 2003 г. № 185-З: в ред. от 03 апр. 2024 г. № 363-З // iLex : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

3. Об утверждении положения о порядке временного отселения населения, эвакуации материальных и историко-культурных ценностей в безопасные районы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 25 апр. 2008 г. № 610: в ред. от 05 дек. 2024 г. № 906 // iLex : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

4. Организация планирования и порядок проведения временного отселения населения, эвакуации материальных и историко-культурных ценностей в безопасные районы = Арганізацыя планавання і парадак правядзення часовага адсялення насельніцтва, эвакуацыі матэрыяльных і гісторыка-культурных каштоўнасцяў у бяспечныя раёны: ТКП 368-2012. – Введ. 10.01.12. – Минск: МЧС, 2012. – 16 с.

5. Обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях = Забеспячэнне насельніцтва у надзвычайных сітуацыях: ТКП 268-2010. – Введ. 01.11.10. – Минск: МЧС, 2010. – 12 с.

ТЕМА 5. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ

5.1. Общие принципы оказания первой помощи

Первая помощь (ПП) оказывается непосредственно на месте получения повреждения или вблизи его преимущественно в порядке само- и взаимопомощи, а также личным составом спасательных формирований. ПП включает мероприятия по прекращению воздействия поражающих факторов на человека, устранению явлений, непосредственно угрожающих жизни и организацию транспортировки пострадавшего в больницу. Оптимальный срок оказания ПП в течение 30 минут после получения повреждения.

Перед началом оказания ПП следует позаботиться о собственной безопасности и безопасности пострадавшего. При контакте с кровью во избежание заражения инфекционными заболеваниями необходимо надеть резиновые перчатки или при их отсутствии окутать руку полиэтиленовым пакетом. При оказании помощи в случае автомобильной аварии необходимо обозначить место аварии хорошо видимыми знаками и при возможности вынести пострадавшего с проезжей части дороги. При пожаре следует принять меры по предупреждению отравления продуктами горения.

Задачи, стоящие перед человеком, оказывающим первую помощь:

1. Определить признаки неотложной ситуации.
2. Вызвать скорую помощь.
3. Принять решение действовать.
4. Оказать при необходимости первую помощь (но не забывать о собственной безопасности).
5. Подготовить пострадавшего к транспортировке в лечебное учреждение.

Последовательность оказания первой помощи:

1. При отсутствии пульса и дыхания наряду с ИВЛ проводить непрямой массаж сердца.
2. Остановить угрожающее жизни кровотечение.
3. Обработать раны и наложить стерильные повязки.
4. При переломах костей наложить шину.

Оценка состояния пострадавшего

Первичный осмотр пострадавшего производится для поиска причины, представляющей непосредственную угрозу жизни на момент осмотра.

Уровень сознания. Сознание ясное, если пострадавший отвечает на вопросы, ориентируется во времени и пространстве. При нарушении сознания отмечается сонливость, дезориентировка во времени и пространстве, речевой контакт ограничен (пострадавший отвечает на вопросы невпопад).

Дыхание. Действуйте по принципу «Слышу. Вижу. Ощущаю». Наклоните голову к носу или рту пострадавшего и постарайтесь услышать его дыхание. Посмотрите на грудную клетку человека: она должна подниматься при вдохе.

Кровообращение. Наличие пульса на сонной артерии: на шее найдите пальцами кадык (адамово яблоко), сдвиньте пальцы вправо или влево вглубь

шеи и почувствуйте удары пульса (или их отсутствие). Обязательно проверяйте пульс не одним, а несколькими пальцами.

Зрачки. Определите реакцию зрачка на свет: положите ладонь на лоб пострадавшего, поднимите пальцем верхнее веко зрачок – должен реагировать на свет сужением, в темное время можно посветить в глаз фонариком. Тревожный знак, если зрачки широкие и не реагируют на свет – это один из признаков клинической смерти.

Цвет кожи. Бледный, сероватый или синюшный цвет кожи пострадавшего, что свидетельствует о тяжелом нарушении периферического кровообращения.

Если при осмотре пострадавшего выявлено отсутствие сознания, дыхания и пульса на сонной артерии, расширение зрачка и отсутствие его реакции на свет, бледность кожи, то это свидетельствует о клинической или биологической смерти.

Клиническая смерть – это состояние, при котором в организме человека отсутствуют кровообращение и дыхательная деятельность, прекращается активность коры головного мозга. Клиническая смерть отличается от биологической смерти принципиальной возможностью возвращения к жизни при проведении реанимационных мероприятий. Клиническая смерть – это начальный период процесса умирания, который начинается с момента прекращения основных функций жизнедеятельности организма (кровообращения, дыхания) и продолжается вплоть до гибели клеток коры головного мозга.

Признаки клинической смерти:

- отсутствие сознания;
- отсутствие кровообращения, определяемое как отсутствие пульса на сонных артериях;
- отсутствие дыхания;
- расширение зрачков, отсутствие их реакции на свет;
- кожа бледная или синюшная.

Биологическая смерть – необратимый процесс изменения в тканях головного мозга и многих органах и никакие усилия уже не вернут умершего к жизни.

Признаки биологической смерти:

- внешний вид роговицы глаза: «кошачий зрачок» при надавливании с боков на глазное яблоко зрачок приобретает щелевидную форму;
- помутнение и высыхание роговицы, которая приобретает так называемый «селедочный блеск»;

трупные пятна – появление участков кожи синюшно-красного цвета на отлогах места тела умершего 1-1,5 часа после наступления смерти.

трупное окоченение.

При выявлении признаков клинической смерти необходимо приступить к реанимационным мероприятиям.

5.2. Сердечно-легочная реанимация

Реанимация – оживление умирающего, выведение из состояния клинической смерти. Реанимация – предупреждение биологической смерти.

Начав реанимационные мероприятия, следует позвать на помощь коллег или других лиц, находящихся рядом.

I этап – Диагностический: определение признаков жизни (рис. 5.1.)



Рисунок 5.1. - Определение признаков жизни

II этап – Алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации

Полный комплекс реанимационных мероприятий включает 3 этапа:

Сердечно-легочная реанимация (СЛР) включает три этапа (АВС): А – восстановление проходимости дыхательных путей; В – искусственное дыхание; С – поддержание кровообращения путем закрытого (непрямого) массажа сердца.

Восстановление проходимости дыхательных путей (рис.5.2)

Для восстановления проходимости дыхательных путей пострадавшего: уложить на спину;

открыть рот;

повернуть голову набок и освободить ротовую полость от инородных тел (куски пищи, песок, мокрота, зубные протезы и др.). Для этого используют бинт, салфетку или носовой платок, намотанные на указательный палец

голову запрокинуть назад в шейном отделе (*следует помнить, что это нельзя делать при травме или подозрении на травму шейного отдела позвоночника, например, при падении с высоты или «травме ныряльщика»*).



Рисунок 5.2. – Восстановление проходимости дыхательных путей

Поддержание кровообращения путем закрытого (непрямого) массажа сердца

Для проведения закрытого (непрямого) массажа сердца (рис. 5.3) пострадавшего следует поместить на жесткую поверхность, освободить грудную клетку от одежды, расстегнуть пояс.

Закрытый массаж сердца проводится путем надавливания на грудину на 2-3 см (на два поперечных пальца) выше мечевидного отростка, строго по центру вертикальной оси грудной клетки. Надавливание производится основанием ладони уложенных одна на другую кистей рук, пальцы приподняты, ладони располагаются строго посередине грудины, руки прямые, не сгибаются в локтевых суставах.

Выполняющие СЛР должны обеспечивать компрессии грудной клетки достаточной глубины (приблизительно 5 см, но не более 6 см у взрослого среднего размера) с частотой 100 – 120/мин. После каждой компрессии следует дождаться полного расправления грудной клетки, при этом минимизировать интервалы между компрессиями.

Детям до года закрытый массаж сердца проводится кончиками указательного и среднего пальцев, детям в возрасте от 1 до 8 лет – основанием ладони одной руки.

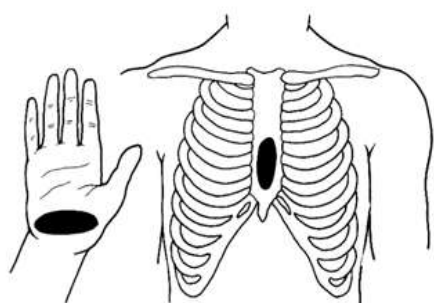


Рисунок 5.3. – Проведение закрытого (непрямого) массажа сердца

Искусственная вентиляция легких

Искусственная вентиляция легких (ИВЛ) методом «рот в рот» или «рот в нос». При использовании метода «рот в рот» зажимают нос пострадавшего и, сделав глубокий вдох, плотно прижимаются к губам пострадавшего и вдувают воздух в рот. При использовании метода «рот в нос» воздух вдувают в нос пострадавшего, закрывая при этом его рот (рис. 5.4).

В целях собственной безопасности необходимо проводить ИВЛ через салфетку или кусок бинта.

После вдувания воздуха необходимо отстраниться от пострадавшего, при этом произойдет пассивный выдох. Частота вдувания воздуха – в среднем 10 в минуту.

Эффективность ИВЛ можно оценить по поднятию грудной клетки пострадавшего.

При проведении ИВЛ детям вдувают меньший объем воздуха (детям до 1 года достаточно воздуха из раздутых щек).



Рисунок 5.4. – Проведение искусственной вентиляции легких

Соотношение компрессий с ИВЛ остаётся 30:2. Не следует прерывать компрессии грудной клетки более чем на 10 сек. для выполнения вдохов.

Критерии СЛР: появление пульса на сонной артерии; сужение зрачков; уменьшение синюшности, бледности кожи; восстановление самостоятельного дыхания.

СЛР продолжают до восстановления пульса на крупных артериях и спонтанного сердечного ритма или до приезда медицинских работников.

После эффективно проведенной реанимации нужно обеспечить восстановительное положение пострадавшего (рис. 5.5): полулежа на правой половине тела. Левую руку и левую ногу согнуть, повернуть пострадавшего на правый бок, голову расположить на кисти левой руки.



Рисунок 5.5. - Восстановительное положение

5.3. Способы временной остановки наружных кровотечений

Кровотечения – нарушение целостности сосудистой стенки и истечение крови из кровеносных сосудов.

В зависимости от вида поврежденного сосуда различают:

Артериальное кровотечение – алая кровь выбрасывается из раны фонтанирующей струей. При повреждении крупных сосудов в течение нескольких минут может произойти кровопотеря, несовместимая с жизнью.

Венозное кровотечение – кровь темного цвета, не пульсирует, медленно наплывает в рану.

Капиллярное кровотечение – возникает при повреждении кожи, слизистых оболочек, мышц. Отличается меньшей интенсивностью, кровоточит вся раневая поверхность.

Способы временной остановки кровотечения

Артериальное кровотечение останавливается:

- пальцевым прижатием артерии;
- наложением жгута выше раны;
- максимальным сгибанием конечности в суставе.

Венозное кровотечение останавливается:

- наложением давящей повязки;
- возвышенным положением конечности.

Капиллярное кровотечение останавливается:

- наложением давящей повязки;
- возвышенным положением конечности.

Пальцевое прижатие артерий

Пальцевое прижатие артерий – доступный и быстрый способ временной остановки артериального кровотечения.

- 1 - височной;
- 2 - затылочной;
- 3 и 4 - сонной;
- 5 - подключичной;
- 6 - подмышечной;
- 7 - плечевой;
- 8 - лучевой;
- 9 - локтевой;
- 10 - бедренной;
- 11 и 12 - передней и задней большеберцовой.

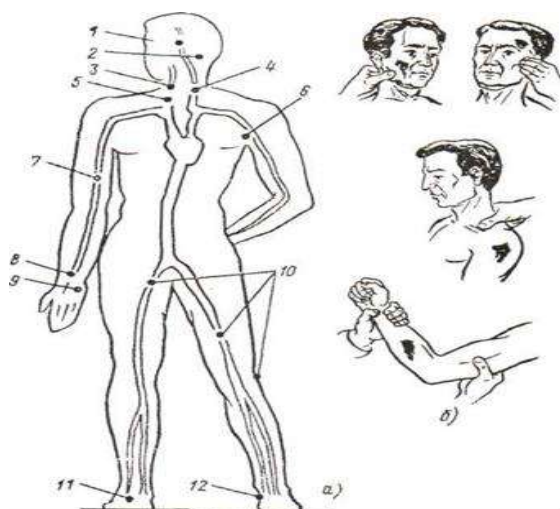


Рисунок 5.6. – Места прижатия артерий

Правила наложения жгута (рис.5.7)

- жгут накладывают выше раны на один час (1 час);
- жгут накладывают на плечо и бедро;
- на кожу в месте наложения жгута делается прокладка из одежды или мягкой ткани;
- конечность приподнимают на 20-30 см;
- к жгуту пострадавшего прикрепляют записку с указанием даты и времени (часы, минуты) наложения жгута;
- контроль правильности наложения жгута производят по прекращению кровотечения из раны, исчезновению пульса, бледности кожных покровов;
- конечность со жгутом иммобилизируют транспортной шиной или косынкой;
- жгут не забинтовывают;
- в зимнее время года конечность со жгутом утепляют для предотвращения отморожения.
- жгут накладывают на плечо в нижней или верхней трети плеча;
- жгут на бедро накладывают в средней или верхней трети бедра.



Рисунок 5.7. – Наложение жгута

Наложение давящей повязки

При наложении давящей повязки (рис. 5.8.) на рану накладывают стерильную салфетку и фиксируют ее к поврежденной поверхности несколькими турами бинта, затем в проекции раны укладывается валик (плотно сложенная салфетка, марля, бинт, вата и т.д.) для сдавления кровоточащих тканей, который туго бинтуется последующими турами бинта; поверх повязки прикладывается холод (пузырь со льдом, холодной водой).

Дополнительно к давящей повязке кровотечение из вен конечностей может быть остановлено приданием конечности возвышенного положения.



Рисунок 5.8. – Наложение давящей повязки

После остановки кровотечения проводится транспортная иммобилизация поврежденной конечности.

5.4. Приемы оказания ПП (при открытых повреждениях, переломах костей, термических и химических ожогах, поражении током, синдроме длительного сдавливания)

Открытые повреждения

Рана (открытое повреждение) - механическое повреждение тканей или органов с нарушением целостности кожных покровов.

Признаки раны: повреждение кожных покровов или слизистых оболочек с возможным нарушением целостности глублежащих тканей, боль в области раны, кровотечение, зияние краев раны.

Оказание первой помощи при открытых повреждениях:

- наложить стерильную повязку на рану;
- создать покой (провести транспортную иммобилизацию) поврежденного участка тела;
- применить холод.

Нельзя: удалять из раны инородные тела; заливать рану йодом или спиртом; трогать рану руками.

Повреждения костей и суставов (переломы, вывихи)

Вывих – смещение суставных поверхностей костей, при котором утрачивается их соприкосновение.

Признаки:

- деформация сустава, возникшая после травмы;
- сильная боль в покое и при движении;
- вынужденное положение конечности;
- отсутствие активных движений и затруднение пассивных движений в суставе.

Оказание первой помощи при подозрении на вывих:

- осуществить обезболивание (применить холод);
- иммобилизовать конечность (наложить косыночную повязку).

Нельзя пытаться вправить вывих самостоятельно.

Перелом - полное или частичное нарушение целостности кости под воздействием внешней силы.

В зависимости от состояния кожных покровов переломы делят на *закрытые* (без повреждения кожных покровов) и *открытые* (с повреждением кожных покровов).

Признаки перелома:

- боль, усиливающаяся при нагрузке на конечность;
- укорочение или удлинение, деформация конечности;
- подвижность отломков кости, костный хруст в области перелома;
- припухлость, кровоизлияние в ткани;

– при открытых переломах – повреждение кожных покровов, выпирание отломков в рану.

Иммобилизация – создание неподвижности поврежденного участка тела. Иммобилизация, осуществляемая в период транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение, называется транспортной.

Основным средством транспортной иммобилизации является шина. Шины бывают стандартные и импровизированные. Для целей транспортной иммобилизации допустимо использование подручных средств.

Основные правила транспортной иммобилизации:

транспортная шина должна быть удобна для пострадавшего;

при наличии раны перед наложением шины накладывают асептическую повязку;

шину моделируют по здоровой конечности пострадавшего;

при осуществлении транспортной иммобилизации переломов костей предплечья и голени следует обездвижить два смежных сустава, при переломе бедренной или плечевой кости – три сустава;

конечность иммобилизируют в физиологическом положении;

кончики пальцев оставляют открытыми для контроля кровообращения в поврежденной конечности;

в зимнее время поврежденную конечность утепляют для предупреждения отморожения.

Иммобилизация при повреждении шейного отдела позвоночника проводится шиной-воротником. Для транспортной иммобилизации грудного и поясничного отделов позвоночника пострадавшего укладывают на щит – любую непрогибающуюся поверхность (доски, дверь, лист фанеры и т.д.). Возможна иммобилизация с помощью двух продольных длинных и трех поперечных коротких досок, которые фиксируются к туловищу и нижним конечностям.

При переломе костей таза пострадавшего укладывают на щит в положении «лягушки»: нижние конечности согнуты в тазобедренных и коленных суставах и разведены в стороны, под колени подкладывается валик.

Закрытые повреждения мягких тканей (ушибы, растяжения, разрывы)

Признаки закрытых повреждений мягких тканей: боль, припухлость, кровоизлияние в ткани, нарушение функции поврежденной части тела

Оказание первой помощи при закрытых повреждениях мягких тканей:

– обеспечить покой поврежденной конечности, придать ей возвышенное положение для уменьшения отека мягких тканей;

– наложить на конечность мягкую давящую повязку или шину (при разрывах связок, мышц);

– приложить холод к поврежденной конечности для уменьшения кровоизлияния в ткани.

Черепно – мозговая травма

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) - повреждение черепа и его содержимого вследствие механических воздействий.

Сотрясение головного мозга – это функциональное расстройство, не сопровождающееся анатомическим повреждением головного мозга.

Признаки сотрясения головного мозга:

- кратковременная потеря сознания;
- утрата памяти на события, непосредственно предшествовавшие травме;
- рвота однократная, возникающая через несколько минут или часов после травмы;
- головная боль, головокружение, шум в ушах, повышенную потливость, сухость во рту;
- зрачки равномерно расширены, реагируют на свет;
- пульс и дыхание не нарушены;
- температура тела нормальная.

Ушиб головного мозга – более тяжелая по сравнению с сотрясением мозга травма, сопровождающаяся анатомическими изменениями в мозговом веществе.

Признаки ушиба головного мозга:

- потеря сознания на длительное время;
- утрата памяти на события, непосредственно предшествовавшие травме;
- многократная рвота;
- головная боль, головокружение, шум в ушах;
- расширение зрачков;
- нарушение реакции на свет;
- нарушение дыхания и сердечной деятельности;
- повышение температуры тела;
- нарушение движения конечностей, речи, зрения, чувствительности.

Оказание первой помощи при ЧМТ

Приложить холод к голове пострадавшего.

При расстройстве дыхания и сердечной деятельности провести первичные реанимационные мероприятия.

При наличии ранения мягких тканей головы необходимо наложить на рану асептическую повязку, создать транспортную иммобилизацию головы.

Нельзя удалять из раны костные отломки или инородные тела.

Транспортировка осуществляется на носилках:

- если пострадавший в сознании – в положении на спине;
- если пострадавший без сознания - в устойчивом положении на правом боку;
- при сочетанной травме, когда поворот на бок опасен, оставить пострадавшего на спине с поворотом.

При ранении волосистой части головы накладывается повязка «чепец» (рис.5.9)



Рисунок 5.9. – Повязка «чепец»

Синдром длительного сдавления (СДС)

СДС относится к числу тяжелых травм, проявляющихся после освобождения сдавленных частей тела и восстановления кровообращения. Обширное и длительное сдавление тканей вызывает тяжелое состояние пострадавшего.

В развитии СДС имеют значение 3 фактора: сильное болевое раздражение; поступление в кровяное русло продуктов распада поврежденных тканей; выход жидкой части крови из сосудов, приводящий к массивному отеку поврежденной конечности.

Оказание первой помощи при синдроме СДС (рис.5.8)

Наложить жгут выше места сдавления.

После извлечения туго забинтовать эластичным бинтом поврежденную конечность от пальцев к наложенному жгуту, после чего жгут снимается.

Жгут не снимается при артериальном кровотечении, при тотальном разрушении конечности и массивном размозжении тканей.

Осуществить транспортную иммобилизацию поврежденной конечности; Обложить пакетами со льдом или холодной водой.



Рисунок 5.10. – Оказание помощи при СДС

Ожоги

Ожог – повреждение тканей в результате воздействия высокой температуры, химических веществ, электрического тока или ионизирующего излучения.

Различают три степени ожога при местных повреждениях:

I степень – покраснение кожи, отёк, боль обожженного участка тела;

II степень – боль, образование пузырей со светлым содержимым на обожженном участке тела;

III степень – кожа серая, белая или черная, боль отсутствует, образуются пузыри с желеобразным содержимым или содержимым с кровью.

Оказание первой помощи при термических ожогах:

- прекратить действие термического фактора;

- при ожогах I степени охлаждать пораженную часть тела продолжительно, в течение 10-15 мин, проточной холодной водой 12-18 °С.

- при ожогах 2-3 степени наложить сухую стерильную повязку (при обширных ожогах можно завернуть пострадавшего в простыню), осуществить транспортную иммобилизацию обожженных конечностей (с помощью косыночных повязок);

- создать покой пострадавшему, осуществить обильное теплое питье.

Нельзя:

- отрывать приставшие к коже участки одежды (их следует осторожно обрезать ножницами);

- накладывать на обожженную поверхность мази, жиры, масла, порошки (сода, крахмал), сырые яйца (загрязняют обожженную поверхность, являются питательной средой для микроорганизмов);

- вскрывать возникшие пузыри.

Отморожения

Отморожение – повреждение тканей от воздействия низкой температуры. Может развиваться при температуре выше 0°С, но при высокой влажности воздуха.

Признаки:

нарушение чувствительности в пораженной области;

кожа синюшная, отечная, холодная;

на коже могут появляться пузыри со светлым или кровянистым содержимым.

Оказание первой помощи при отморожениях:

- согреть пострадавшего;

- снять мокрую одежду, обувь (если снять невозможно – разрезать);

- осторожно растирать отмороженную часть тела теплой чистой рукой до покраснения кожи;

- наложить сухую теплоизолирующую повязку с толстым слоем ваты, осуществить транспортную иммобилизацию поврежденного участка тела;

- дать пострадавшему горячее питье и пищу;

Нельзя:

- растирать отмороженные участки снегом, грубой шерстяной тканью (возможно образование микротравм с развитием инфекционных осложнений).

Повреждения действием электрического тока

Электротравма – травма, вызванная воздействием на организм электрического тока, характеризующаяся нарушением функций тканей и органов, проявляющаяся местной и общей реакцией организма.

Электротравма характеризуется судорожным сокращением мышц без потери и с потерей сознания, нарушениями сердечной деятельности и дыхания, клинической смертью.

Электроожоги характеризуются отсутствием боли.

Первая помощь на месте происшествия при поражении электрическим током - решающий фактор в спасении пострадавшего от смерти:

1. Обеспечить собственную безопасность: надеть сухие перчатки (резиновые, шерстяные, кожаные и т.п.), резиновые сапоги; по возможности отключить источник тока; при подходе к пострадавшему по земле идти мелкими (не более 10 см) шагами.

2. Устранить действие тока на пострадавшего: сбросить с пострадавшего провод сухим токонепроводящим предметом (палка, пластик); оттащить за одежду не менее чем на 10 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением.

3. После освобождения пострадавшего из-под действия тока следует убедиться в наличии или отсутствии признаков клинической смерти (определите наличие пульса на сонной артерии, реакции зрачков на свет, самостоятельного дыхания).

4. При наличии признаков клинической смерти необходимо немедленно приступить к проведению сердечно-легочной реанимации.

5. При наличии электрических ожогов наложить стерильную сухую повязку, холод поверх повязки, создать транспортную иммобилизацию поврежденному участку тела.

6. Вызвать «Скорую помощь».

5.5. Первая помощь при ранениях

Первая помощь при огнестрельных ранениях и травматических ампутациях

Оптимальный срок оказания первой помощи – до 30 минут после получения травмы. При остановке дыхания это время сокращается до 5 минут. Важность фактора времени определена тем, что среди лиц, получивших первую помощь в течение 30 минут после травмы, осложнения возникают в 2 раза реже, чем у лиц, которым этот вид помощи был оказан позже. Отсутствие помощи в течение 1 часа после получения травмы увеличивает количество смертельных исходов среди тяжело пораженных на 30 %, до 3-х часов – на 60 %, до 6 часов – на 90 %. Среди причин смертности на первом месте находится травма, не совместимая с жизнью, на втором – травматический шок, на третьем – острая кровопотеря.

Рана – это нарушение целостности кожных покровов или слизистых оболочек в результате травмы.

При оказании первой помощи раненому необходимо:

1) определить общее состояние пострадавшего; в случае необходимости и при отсутствии повреждений внутренних органов ввести обезболивающее средство;

2) осмотреть пострадавшего и обнаружить повреждения;

3) остановить кровотечение;

4) удалить поверхностно лежащие у раны обрывки одежды, грязи, инородные предметы. Инородные тела и находящиеся в ране костные остатки из раны удалять нельзя;

5) предотвратить дополнительное загрязнение раны, для чего кожу вокруг раны 2-3 раза протереть одним из дезинфицирующих растворов (йода, марганцовокислого калия, спирта, одеколona). Такая обработка раны должна проводиться от краев кнаружи. Если в рану выпадают внутренние органы (например, петля кишки), при обработке раны ни в коем случае нельзя погружать их внутрь;

6) рану закрыть стерильной салфеткой, не касаясь стороны этой салфетки, обращенной к ране. При использовании ППМИ роль стерильных салфеток выполняют стерильные подушечки. На раневую поверхность (при сквозном ранении – на входное и выходное отверстия) подушечки накладываются внутренней стороной;

7) быстро доставить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение в таком положении, при котором исключено нежелательное воздействие на поврежденный орган.

Запрещается! Промывать рану водой, допускать попадания прижигающих антисептических веществ в раневую поверхность, засыпать порошками, накладывать мазь и прикладывать вату непосредственно к раневой поверхности – это способствует инфицированию.

Первая помощь при небольших поверхностных ранениях конечностей

Необходимо:

1. Успокоить пострадавшего;

2. При кровотечении наложить давящую повязку (рис 5.11).

3. Придать возвышенное положение поврежденной конечности.

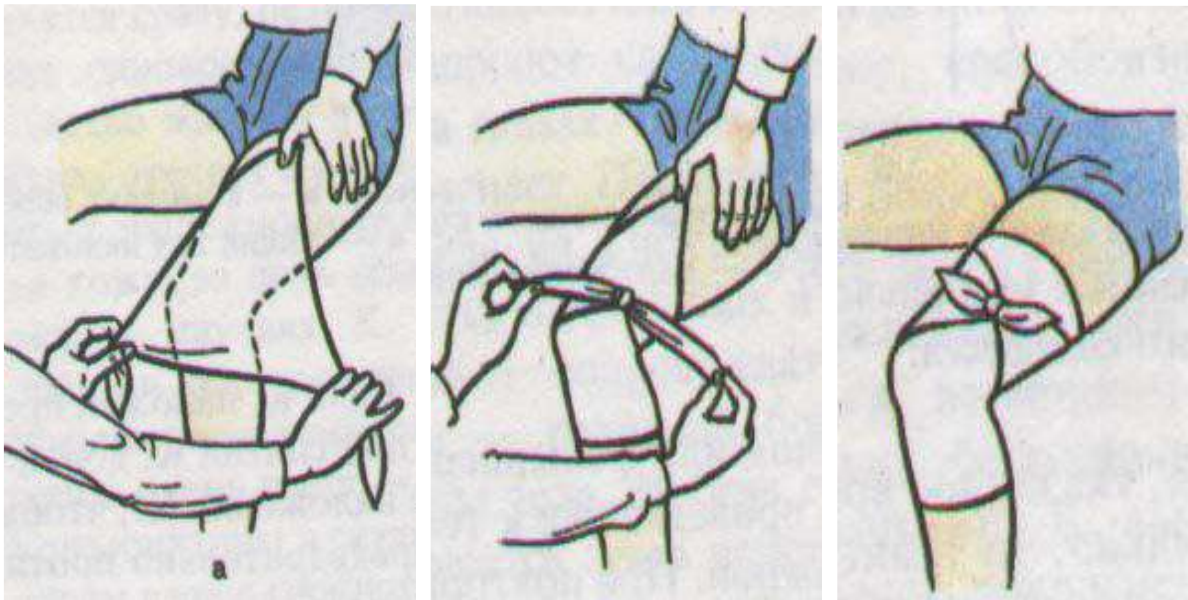


Рисунок 5.11. – Наложение давящей повязки

При небольших поверхностных ранениях конечностей кровотечение обычно капиллярное, останавливающееся самостоятельно или после наложения давящей повязки.

Первая помощь при легких ранениях конечностей

1. Успокоить пострадавшего;
2. При повреждении крупных сосудов (кровотечение интенсивное и может угрожать жизни пострадавшего) наложить жгут или давящую повязку. Приложить записку с указанием времени;
3. Как можно быстрее дать обезболивающее средство: 2 таблетки растолченного обезболивающего средства положить под язык (не запивать);
4. Освободить область ранения для перевязки. Обработать кожу вокруг раны и подручный (нестерильный) перевязочный материал дезинфицирующей жидкостью – йодом, спиртом, водкой. В полевых условиях допускается промывка раны перекисью водорода;
5. Накрывать рану стерильной салфеткой, полностью прикрыв края раны. Не касаться руками той части салфетки, которая прикладывается к ране;
6. Прибинтовать салфетку или прикрепить ее лейкопластырем. Если есть пакет перевязочный медицинский индивидуальный (ППМИ), воспользоваться им (рис. 5.12). Необходимо следить, чтобы грязь не попала в рану и на перевязочный материал;
7. Укрыть пострадавшего, дать чай.



Рисунок 5.12. – Использование пакета перевязочного медицинского индивидуального

Тяжелые ранения конечностей:

1. При артериальном кровотечении наложить жгут;
2. Закрепить записку с указанием времени;
3. Обеспечить безопасное местоположение и покой поврежденной конечности;
4. Как можно быстрее дать обезболивающее средство: 2 таблетки растолченного обезболивающего средства положить под язык (не запивать);
5. Перевязать рану с использованием индивидуального пакета или другого обеззараженного материала;
6. Наложить шину или прибинтовать поврежденную руку к туловищу, а ногу – к здоровой;
7. Укрыть пострадавшего, дать чай.

Особенности оказания первой помощи при проникающих ранениях грудной клетки, живота, черепа:

Проникающее ранение грудной клетки

Не важно, что стало причиной ранения: огнестрельное или холодное оружие, осколки стекла или проволока. Проникающее ранение грудной клетки приводит к попаданию воздуха в плевральную полость и сжатию легкого, что значительно ухудшает состояние раненого. Появляются одышка и чувство нехватки воздуха.

При оказании первой помощи любые ранения грудной клетки следует расценивать как проникающие.

Если острый предмет пробил грудную клетку, слышится свистящий звук при вдохе и выдохе. Чтобы не наступило тяжелое, угрожающее жизни состояние, необходимо (рис. 5.13.):



Рисунок 5.13. – Действия по оказанию первой помощи при проникающем ранении груди

1. Как можно быстрее перекрыть доступ воздуха в рану. Закрывать рукой, наложить прорезиненную ткань из перевязочного пакета или подручное средство, не пропускающее воздух (герметизирующая повязка) или прибинтовать. Если рана сквозная, закрыть все отверстия и со стороны спины;
2. Участки кожи, прилегающие к ране, обработать дезинфицирующей жидкостью (перекись водорода). В случае сквозного ранения при наличии пакета перевязочного медицинского индивидуального (ППМИ) неподвижная подушечка накладывается на входное отверстие, а подвижная – на выходное. В других случаях обе подушечки ППМИ накладываются одна на другую. При засасывании воздуха в рану подложить под подушечки прорезиненные оболочки ППМИ чистой внутренней стороной или другие воздухонепроницаемые материалы. Обработать их йодом или спиртом;
3. Провести обезболивание;
4. Обеспечить тепло и покой.

Если из раны торчит какой-либо инородный предмет или холодное оружие, то ни в коем случае нельзя его извлекать.

Чтобы избежать его малейшего смещения, следует зафиксировать этот предмет между двумя скатками бинта и прикрепить их лейкопластырем или скотчем к коже.

Если пострадавший с ранением грудной клетки потерял сознание необходимо придать ему положение «полусидя» и следить за состоянием пульса и дыхания. При исчезновении пульса на сонной артерии приступить к реанимации.

Запрещается! Извлекать из раны инородные предметы на месте происшествия. Транспортировка только в положении «сидя».

Проникающее ранение брюшной полости

На месте происшествия любую рану в области живота следует расценивать как проникающую. Если в ране видны фрагменты внутренних органов, то не может быть никаких сомнений о тяжести состояния пострадавшего.

Через несколько часов после ранения начинается воспаление брюшины, появляется озноб, жар, повышение температуры. Беспокоит нестерпимая жажда. Такому пострадавшему нельзя давать пить.

Необходимо:

1. Уложить раненого на спину;
2. Приподнять ноги и согнуть их в коленях, расстегнуть поясной ремень;
3. Наложить на рану влажную асептическую повязку;
4. Положить холод на живот;
5. Через каждые 5-10 минут смачивать губы раненого водой.
6. Укрыть пострадавшего.

Запрещается! Вправлять выпавшие органы, давать есть и пить, извлекать инородный предмет из раны.

Транспортировать и ожидать помощи пострадавший должен только в положении «лежа на спине» с приподнятыми и согнутыми в коленях ногами (рис. 5.14.).

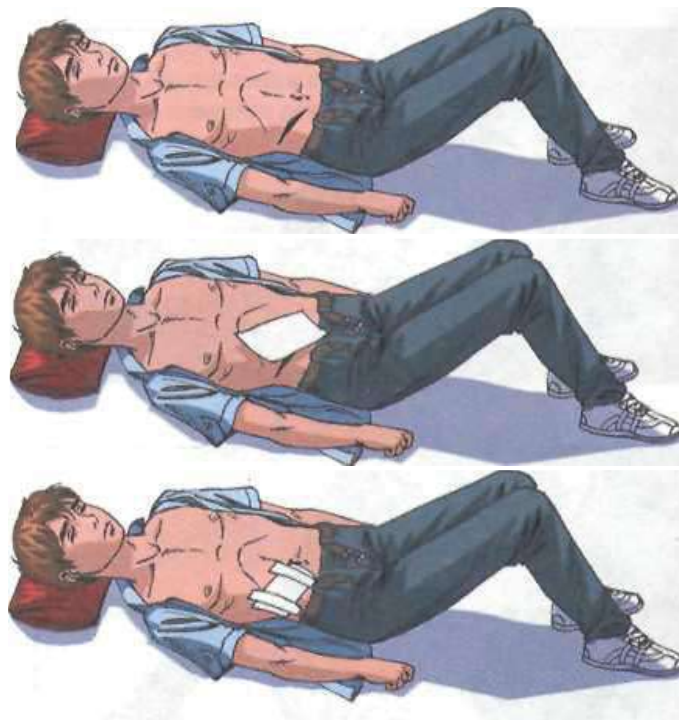


Рисунок 5.14. – Действия по оказанию первой помощи при проникающем ранении брюшной полости

Проникающее ранение черепа

При проникающих ранениях черепа повреждается твердая мозговая оболочка, находящаяся под костями черепа, и создаются условия для проникновения инфекции в головной мозг.

Такие ранения представляют тяжелый вид ранения, дающий высокую частоту наступления смертельных исходов (летальность), временной и стойкой нетрудоспособности.

Признаки:

- потеря сознания, которая может быть кратковременной или длительной – от нескольких часов до нескольких дней. При потере сознания пораженному угрожает остановка дыхания при западении языка. Кроме этого возникает рвота. Рвотные массы могут попасть в дыхательные пути, что также может привести к остановке дыхания;

- возможно наступление мозговой комы, когда бессознательное состояние сопровождается нарушением и расстройством функций жизненно важных органов.

Первая помощь пораженным с проникающим ранением черепа должна быть очень бережной, щадящей, но в то же время быстрой. Частый перенос пострадавших без необходимости противопоказан.

Необходимо:

1. Находящегося без сознания пострадавшего уложить на ровном месте;
2. При наличии кровотечения принять меры по его остановке, уделить внимание защите раны от инфицирования. Одновременно провести обработку раны и наложить асептическую повязку;
3. На голову положить холодный компресс;
4. В случае затруднения дыхания, повернув голову на бок, проверить полость рта – не запал ли язык. Очистить полость рта от рвотных масс и других инородных предметов, произвести искусственную вентиляцию легких способом «изо рта в рот»;
5. Применение обезболивания, как правило, противопоказано;
6. Транспортировка пострадавшего производится на носилках с опущенным головным концом, на спине вполоборота. Пострадавшего осторожно укладывают на спину, поддерживая голову на одном уровне с туловищем, голову поворачивают набок или укладывают ее в положение лежа на боку. Для предупреждения движений головы вокруг нее укладывают валик из одежды. При открытых переломах костей свода черепа (нарушение формы головы, наличие отломков костей в ране и т.д.) для предохранения вещества мозга от сдавливания повязку накладывают не туго, предварительно уложив по краям раны валик из второго индивидуального пакета.

Литература по теме

1. О единой государственной системе обучения населения методам оказания первой помощи: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 07 авг. 2018 г., № 63 // // *ilex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

2. Петров, С.В., Бубнов В.Г. Первая помощь в экстремальных ситуациях: Практическое пособие / С.В Петров, В.Г. Бубнов. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2000. – 205 с.

3. Чиж, Л.В. Экстренная медицинская помощь. Практикум: учебное пособие / Л.В. Чиж, А.В. Воробей, Г.Ф. Ласута. – Минск: РЦСиЭ МЧС, 2011. – 142 с.

4. Акимов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учебное пособие/ В. А. Акимов, Ю. Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. Издание 2-е, переработанное. – М.: Высшая школа, 2007. – 194 с.

5. Жианку, К. Военно-полевая хирургия. Том 1 / К. Жианку, М. Болдан. – Женева: МККК, 2010. – 199 с.

ТЕМА 6. СВЕТОМАСКИРОВКА: ВИДЫ, ПРОВЕДЕНИЕ

6.1. Общие положения о световой маскировке

Целью мероприятий световой маскировки является либо скрытие, либо имитация световых демаскирующих признаков объектов. Мероприятия световой маскировки проводятся для создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение объектов (территорий) путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов, рассчитанных на видимую область излучения. Условием скрытия световых демаскирующих признаков объектов является создание такой освещенности жилых домов, маршрутов движения и т.д., которая бы не обнаруживалась средствами разведки противника.

Можно выделить два режима световой маскировки: частичного и полного затемнения.

Режим частичного затемнения вводится по решению Правительства и, после его введения, является постоянным режимом освещения населенных пунктов в темное время суток, кроме времени действия режима полного затемнения.

6.2. Порядок осуществления световой маскировки населением

Задача светомаскировки в жилых домах и квартирах, как правило, решается за счет затемнения световых проемов или устройства специального маскировочного освещения. Первый вариант наиболее приемлемый и в общем случае заключается в применении на оконных проемах темных светонепроницаемых штор, а также устройство во входах, в других проемах, люках, и т.д. через которые свет может проникать наружу – светонепрозрачных экранов (штор, жалюзей, ролетов, ставней, щитов и т.д.).

Следует иметь в виду, что материалы, используемые для устройства светомаскировочных экранов, как правило, не являются абсолютно непрозрачными. Какую-то часть лучистой энергии в видимой или инфракрасной зонах спектра они пропускают. Например, лампа накаливания мощностью в 100 Вт, закрытая трехмиллиметровой фанерой, обнаруживается прибором ночного видения с расстояния более 1 км.

Для улучшения светомаскирующих свойств таких материалов, как оберточная бумага, картон, фанера, брезент и т.п. целесообразно покрывать их красителями, содержащими сажу (например, черная типографская краска), алюминиевую пудру, цинковый порошок, мел, глину и т.д. с вяжущими веществами на основе лаков. Высокими светомаскирующими свойствами обладают миткаль, байка, черная упаковочная бумага. Они могут успешно применяться для затемнения объектов с самыми высокими уровнями освещенности без какой-либо дополнительной обработки.

Для светомаскировки входов в сооружениях могут устраиваться специальные тамбуры двери, светоблокировочные устройства в виде лабиринтов и другие приспособления, исключающие возможность распространения прямого света из помещения наружу.

Устройства для световой маскировки окон должны удовлетворять следующим требованиям:

закрывающие устройства должны перекрывать оконные проемы и выступать за пределы проема не менее чем на 0,15 м с каждой стороны;

для штор должны быть предусмотрены вертикальные направляющие;

при витражном и ленточном остеклении дополнительно должны устанавливаться стойки - направляющие;

ширина штор не должна превышать 6 м.

В случаях, когда шторы расположены встык или между ними есть зазор, должны предусматриваться нащельники шириной не менее 0,4 м.

Раздвижные шторы следует применять в производственных и других зданиях при высоте оконного проема не более 4 м.

Подъемные шторы следует применять в одноэтажных производственных зданиях и сооружениях при высоте оконного проема 4 - 8 м. При более высоких оконных проемах верхнюю часть проема, превышающего 8 м, следует заделывать наглухо светонепроницаемым материалом или покрытием, наносимым на остекление (пленки, краски), если это допускается условиями технологии производства.

Для обеспечения световой маскировки окон, на которых невозможна установка штор (например, из-за ветровых связей между колоннами) и фонарей, их остекление должно быть покрыто светонепроницаемыми красками, согласно перечню представленного ниже, и пленками, если это допускается условиями технологии производства.

Для изготовления светомаскировочных устройств проемов рекомендуется применять следующие материалы:

пленка полиэтиленовая самозатухающая двухслойная светонепроницаемая специального назначения;

бумага светомаскировочная;

бумага упаковочная битуминированная и дегтевая;

картон кровельный;

пергамин кровельный;

рубероид;

толь кровельный и гидроизоляционный;

изол;

пленка полимерно-резинодегтебитумная (ПРДБ);

листы хризотилоцементные;

картон переплетный;

картон тарный плоский склеенный;

картон облицовочный;

фанера клееная;

сталь тонколистовая кровельная;

хлороульполиэтиленовая мастика (наносимая на стекло);
краски масляные и алкидные, готовые к применению (темных цветов);
краски масляные и алкидные цветные густотертые для наружных работ;
краски черные густотертые.

При окрашивании объекта маскировки цвет одной из сторон светомаскировочных материалов должен быть по возможности темным.

Литература по теме

1. Световая маскировка. Общие положения : ТКП 311-2011 . – Введ. 01.10.2011– Минск: МЧС, 2011 – 11 с.

ТЕМА 7. ОБЫЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОРАЖДЕНИЯ

Обычные средства поражения - это оружие, которое основано на использовании энергии взрывчатых веществ (ВВ) и зажигательных смесей (артиллерийские, ракетные и авиационные боеприпасы, стрелковое вооружение, мины, зажигательные боеприпасы и огнесмеси), а также холодное оружие. Вместе с тем современный уровень развития науки позволяет создать обычные средства поражения на качественно новых принципах (инфразвуковом, радиологическом, лазерном).

По действию боеприпасы обычных средств поражения делятся на: осколочные, фугасные, кумулятивные, зажигательные (боеприпасы основного назначения), осветительные, сигнальные и др. (специального назначения). Кроме того, обычные средства поражения, при применении которых могут возникать очаги поражения - это зажигательные средства, боеприпасы объемного взрыва, кассетные боеприпасы (так называемое «площадное» оружие), фугасные боеприпасы большой мощности.

Осколочное действие боеприпаса заключается в поражении цели ударным действием осколков. Ударное действие боеприпаса, состоящее в поражении цели за счет **кинетической энергии** движущегося снаряда (пули, осколка и т.п.) является основным для бронебойных и бетонобойных боеприпасов и вспомогательным для фугасных и осколочно-фугасных боеприпасов.

Фугасное действие боеприпасов заключается в поражении (разрушении) цели продуктами взрыва разрывного заряда и образующейся **ударной волной**, характеризуется объемом воронки (в среднем 1 кг ВВ приходится на 1 м³ выброшенного грунта) и избыточным давлением во фронте ударной волны. **Фугасные боеприпасы** предназначены для поражения **ударной волной и осколками** больших наземных объектов (промышленные и административные здания, железнодорожные узлы и так далее). Масса такой бомбы может быть от 50 до 10 000 кг. Часто они имеют взрыватели замедленного действия, которые срабатывают автоматически через некоторое время (несколько минут, часов, дней, месяцев и даже лет) после сбрасывания бомбы. Основные средства доставки фугасных бомб - самолеты.

Бетонобойное действие боеприпаса и поражающий эффект достигается за счет высоких динамических характеристик и конструктивных особенностей боевой части, выполненной в виде двух зарядов: кумулятивного - для проделывания отверстия в препятствии и фугасного - обычного взрывчатого вещества. Эффективность боеприпаса в 10 раз превышает эффективность обычной фугасной бомбы того же калибра.

Кумулятивное действие боеприпаса состоит в поражении цели **сосредоточенной струей взрыва** заряда и материалом облицовки. Это концентрация действия взрыва в определенном направлении. Для защиты от кумулятивных боеприпасов можно использовать экраны из различных материалов, расположенные на расстоянии 15-20 см от основной конструкции.

В этом случае вся энергия струи расходуется на прожигание экрана, а основная конструкция остается целой.

Зажигательное действие боеприпаса проявляется в **воспламенении (зажигании) цели**. Этим действием в различной степени обладает большинство боеприпасов основного назначения, однако для надежного воспламенения целей используются зажигательные боеприпасы.

Зажигательными веществами называют такие вещества и смеси, которые оказывают поражающее действие в результате высокой температуры, создаваемой при их горении. Напалм считается наиболее эффективной огневой смесью. Основу его составляет бензин (90-97%) и порошок-загуститель (3-10%). Он отличается хорошей воспламеняемостью и повышенной прилипаемостью даже к влажным поверхностям, способен создавать высокотемпературный очаг (1000-1200 градусов) с длительностью горения 5 - 10 мин. Поскольку напалм легче воды, он плавает на ее поверхности, сохраняя при этом способность гореть. При горении образуется черный ядовитый дым. Зажигательные средства вызывают очень тяжелые ожоги, прогары. В процессе их горения быстро накаляется воздух, что вызывает у вдыхающих его людей ожоги верхних дыхательных путей.

Широкое применение в военных конфликтах получили ручные осколочные гранаты. Они активно применяются как в обороне, так и в наступлении для уничтожения живой силы противника.

В настоящее время каждое подразделение мотострелков имеет на вооружении ручные гранатомёты. Дальность выстрела гранатомёта, в зависимости от модели, 200-500 метров. При наличии выстрелов к гранатомёту, гранатомётчик может вести бой одновременно как с бронетехникой, так и с живой силой.

В ряду обычных средств поражения особое место занимает оружие, обладающее высокой точностью попадания в цель – высокоточное оружие.

К высокоточному оружию относят: крылатые ракеты, управляемые баллистические ракеты, авиационные бомбы и кассеты, артиллерийские снаряды, торпеды, разведывательно-ударные, зенитные и противотанковые ракетные комплексы.

Эффективность высокоточного оружия была убедительно подтверждена в локальных войнах последних лет, в частности в Сирии, когда крылатые ракеты «Калибр», выпущенные с акватории Каспийского моря, наносили поражения пунктам управления и силам бандформирований ИГИЛ.

Наиболее распространенными боеприпасами, относящимися к обычным средствам поражения, являются различного вида авиабомбы - осколочные, фугасные, шариковые, а также боеприпасы объемного взрыва.

Осколочные авиабомбы применяются для поражения людей. При взрыве бомбы образуется большое количество осколков, которые разлетаются в разные стороны на расстояние до 300 м от места взрыва. Кирпичные и деревянные стены осколки не пробивают. Осколочные боеприпасы предназначены главным образом для поражения людей.

Шариковые (кассетные) противопехотные бомбы могут быть размером от теннисного до футбольного мяча и содержать до 200 металлических или пластмассовых шариков диаметром 5-6 мм. Радиус поражения в зависимости от калибра составляет от 1,5 м до 15 м.

Часто эти бомбы называют кассетными, потому, что с самолетов их сбрасывают в упаковках (кассетах), содержащих 96-640 бомб, взрывающихся на площади до 250 тысяч квадратных метров.

Боеприпасы объемного взрыва иногда называют «вакуумными бомбами». В качестве боевого заряда в них используется жидкое углеводородное топливо: окись этилена или пропилена, метан.

Боеприпасы объемною взрыва представляют собой небольшой контейнер, который сбрасывается с самолета на парашюте. На заданной высоте контейнер раскрывается, выпуская содержащуюся внутри смесь. Происходит образование газового облака, которое подрывается специальным взрывателем и мгновенно воспламеняется. Возникает распространяющаяся со сверхзвуковой скоростью ударная волна. Ее мощность в 4-6 раз превышает энергию взрыва обычного взрывчатого вещества. Кроме того, при таком взрыве температура достигает 2500-3000 °С. На месте взрыва образуется безжизненное пространство размером с футбольное поле. По своей разрушительной способности такой боеприпас может быть сравним с тактическим ядерным боеприпасом.

Поскольку топливно-воздушная смесь боеприпасов объемного взрыва легко растекается и способна проникать в негерметичные помещения, а также формироваться в складках местности, простейшие защитные сооружения от них спасти не могут. Возникающая в результате взрыва ударная волна вызывает у людей такие поражения, как контузия головного мозга, множественные внутренние кровотечения вследствие разрыва соединительных тканей внутренних органов (печени, селезенки), разрыв барабанных перепонок уха.

Бетонобойные боеприпасы предназначены для разрушения взлетно-посадочных полос аэродромов и других объектов, имеющих бетонное покрытие. Пробив бетон, бомба взрывается (иногда с замедлением), образуя воронку глубиной до 2 м и диаметром до 5 м.

Как же обезопасить себя от возможного поражения современного вооружения?

Наиболее эффективную защиту от осколков, ударной волны обычных боеприпасов и зажигательных средств обеспечивают защитные сооружения: убежища, укрытия различных типов, каменные строения. С поступлением сигнала «Воздушная тревога» необходимо укрыться в защитных сооружениях и переждать время нанесения удара.

При вынужденном пребывании на открытой местности необходимо использовать для защиты овраги, канавы, рвы, ямы и т.п.

Нельзя трогать неразорвавшиеся боеприпасы и подозрительные предметы, которые могут быть использованы в качестве мин-ловушек.

При попадании зажигательной смеси на одежду или на обувь их надо быстро снять, а небольшие очаги возгорания плотно накрыть рукавом, полкой

одежды, присыпать песком, землей. Не следует пытаться сбросить горящую смесь, нельзя также бежать, так как усиленный приток воздуха будет способствовать большему возгоранию и приведет к более тяжелому поражению. Если на пострадавшего попало большое количество зажигательного вещества, следует набросить на него накидку, брезент, мешковину, чтобы прекратить дальнейшее возгорание. Для предохранения от ожога дыхательных путей надо использовать ватно-марлевые повязки или прижимать ко рту любую ткань.

Важное значение для уменьшения потерь от поражающего действия обычных средств поражения имеет своевременное оказание помощи пострадавшим.

Заблаговременная подготовка объектов промышленно-хозяйственного комплекса, населенных пунктов к защите, обучение всего населения способам защиты от современных обычных средств поражения позволит не только сохранить материальные и культурные ценности, но и значительно снизить степень поражения людей.

Литература по теме

1. Бабкин, А.В. Средства поражения и боеприпасы: учебник / А.В. Бабкин. Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 984 с.

ТЕМА 8. БОРЬБА С ПОЖАРАМИ

8.1. Причины пожаров

В ходе ведения военных действий, наряду с другими существующими причинами, пожары могут происходить в результате применения средств поражения или преднамеренных действий противника, например, поджогов или терактов.

Наибольшую пожарную опасность представляют боеприпасы зажигательного действия (БЗД).

БЗД называются устройства (авиабомбы, снаряды, мины, пули др.), снаряженные пиротехническими зажигательными составами, предназначенными для уничтожения объектов, способных воспламениться, поражающими факторами которых являются кинетическая энергия. Степень выраженности поражающих факторов зависит от вида зажигательных составов. В качестве последних используются:

- зажигательные смеси на основе нефтепродуктов;
- самовоспламеняющиеся зажигательные смеси;
- металлизированные зажигательные смеси (пирогели);
- термиты и термитные составы;
- обычный и пластифицированный белый фосфор;
- сплав «Электрон»;
- щелочные металлы.

Наибольшее распространение получили зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (бензина, дизельного топлива и смазочных масел), которые могут быть незагущенные и загущенные. В качестве загустителей применяются алюминиевые соли органических кислот, синтетический каучук, полистирол и другие полимерные вещества. Такие вязкие составы называются напалмом. Напалмы легче воды, хорошо прилипают к любым поверхностям, при горении развивают температуру до 1200 °С.

Самовоспламеняющиеся зажигательные смеси напоминают напалм и представляют собой загущенный полиизобутиленом триэтилалюминий иногда с добавками натрия, калия, магния или фосфора. Смеси обладают способностью самовоспламеняться на воздухе, на влажных поверхностях и на снегу.

Металлизированные зажигательные смеси (пирогели) состоят из нефтепродуктов с добавками порошкообразного или в виде стружки магния или алюминия, окислителей, жидкого асфальта и тяжелых масел. Введение в состав пирогелей горючих материалов обеспечивает повышение температуры горения до 1600°С и придает этим смесям прожигающую способность.

Термиты и термитные составы – спрессованная смесь порошкообразных окислов железа с гранулированным алюминием, окислителя, связующего вещества (магния, серы, перекиси свинца, нитрата бария). При их горении образуется жидкий расплавленный шлак с высокой температурой 3000 °С. Горящие термитные составы способны прожигать железо и сталь.

Термит и термитные составы применяются для снаряжения зажигательных мин, снарядов, авиационных бомб малого калибра, ручных зажигательных гранат и пашек.

Белый фосфор – на воздухе фосфор самовоспламеняется и горит с выделением большого количества едкого белого дыма, развивая температуру до 1200 °С. Пластифицированный белый фосфор представляет собой пластическую массу из синтетического каучука и частиц белого фосфора, он более устойчив при хранении; при применении дробится на крупные медленно горящие куски, способен прилипать к вертикальным поверхностям и прожигать их. Применяется в зажигательно-дымообразующих артиллерийских снарядах, минах, авиационных бомбах и ручных гранатах, а также как воспламенитель напалма и пирогеля.

Сплав «Электрон» – сплав магния (96%), алюминия (3%) и других элементов (1%). Воспламеняется при температуре 600⁰С и горит ослепительно белым или голубоватым пламенем, развивая температуру до 2800 °С. Применяется для изготовления корпусов малогабаритных авиационных зажигательных бомб.

Щелочные металлы, особенно калий и натрий, обладают свойством вступать в бурную реакцию с водой и воспламеняться. Используются, как правило, для воспламенения напалма или в составе самовоспламеняющихся смесей.

Для эффективного применения зажигательных веществ и смесей используются специальные средства. Средства боевого применения – конкретная конструкция боевого устройства или боеприпаса, обеспечивающая доставку на объект поражения и эффективный перевод зажигательного вещества или смеси в боевое состояние.

8.2. Способы, приемы тушения

Тушение пожара – процесс воздействия сил и средств, а также использование методов и приемов, направленных на ликвидацию пожара и исключение повторного возгорания.

В тушении пожара можно выделить условно два периода, локализацию и ликвидацию пожара.

Пожар считается локализованным, прекращение дальнейшего распространения пожара и создание условий для его успешной ликвидации имеющимися силами и средствами.

Пожар считается ликвидированным при условии прекращения горения на пожаре, создания условий, при которых нет угрозы людям и животным и принятия мер по предотвращению возобновления горения.

Способ прекращения горения – последовательность действий, направленных на прекращение горения.

Выбор способа прекращения горения зависит от целого ряда факторов, таких как характер и масштабы пожара, наличие средств пожаротушения, уровень подготовки проводящего тушение загорания и т.д. Классификация

способов прекращения горения осуществляется с учетом характера проводимых действий. Способы прекращения горения бывают самыми разнообразными: механическими, физическими, химическими или комбинированными.

Механические способы прекращения горения направлены на разрушение структуры пламени и зоны горения. Примером механического способа является простое сбивание огня. Механическое сбивание огня эффективно при небольших возгораниях, сопровождающихся низкой температурой пламени. При этом используются всевозможные подручные предметы: брезент, ветки и т.д.

Физические способы прекращения горения предусматривают влияние на физические свойства реагирующих веществ и газовой среды, находящихся в зоне горения. Основными физическими способами прекращения горения являются:

- охлаждение зоны горения или горящего вещества;
- изоляция реагирующих веществ от зоны горения;
- разбавление реагирующих веществ до негорючих концентраций или концентраций, не поддерживающих горение;
- химическое торможение (ингибирование) реакции горения.

Охлаждение горящих веществ ведет к снижению скорости образования продуктов термического разложения и интенсивности горения.

Изоляция реагирующих веществ от зоны реакции препятствует их химическому взаимодействию.

Все существующие способы прекращения горения могут быть разделены на две группы: поверхностного и объемного тушения.

Поверхностное тушение – способ прекращения горения, при котором огнетушащие вещества подаются непосредственно в очаг горения.

Объемное тушение – способ прекращения горения, при котором огнетушащие вещества формируют вокруг зоны горения среду, не поддерживающую горение.

Одним из важнейших признаков классификации способов прекращения горения является вид используемых при пожаротушении огнетушащих средств.

Вода, благодаря набору уникальных свойств, а также доступности и дешевизне, является наиболее широко применяемым огнетушащим средством. Среди положительных свойств воды следует отметить ее высокую теплоемкость, подвижность, химическую нейтральность и нетоксичность. Работа с водой не требует сложных технических устройств. Она легко транспортируется и может подаваться струями на значительное расстояние. Существенными недостатками воды являются ее электропроводность и то, что в холодное время года она может замерзать.

При попадании воды на горящую поверхность происходит снижение температуры ниже предела воспламенения. Поглощаемая водой теплота расходуется на ее испарение и удаляется из зоны горения с образующимся паром. Водяной пар, в свою очередь, вытесняет кислород из зоны горения, производя эффект разбавления.

При подаче воды в очаг горения используются 2 способа: в виде сплошных и распыленных струй. Сплошные струи имеют высокую скорость, большую ударную силу и подаются на значительное расстояние. Это позволяет проводить работы по тушению в тех случаях, когда невозможно приблизиться к очагу пожара. Распыленные струи представляют собой поток отдельных мелких капель. Способ подачи воды в виде распыленных струй более эффективен, поскольку увеличивается площадь орошения и уменьшается расход воды.

Ограничения при использовании воды накладываются из-за ее замерзания при низких температурах. Вода может замерзнуть в магистралях, что приводит к выходу оборудования из строя даже при кратковременных остановках. Для повышения морозоустойчивости воды в нее добавляют вещества, снижающие температуру замерзания, – антифризы (минеральные соли и спирты).

Существенным недостатком при использовании воды при тушении пожаров является ее высокая электропроводность. Через струю воды при тушении электроустановок может произойти поражение электрическим током. Противопожарные работы с использованием воды производятся только после отключения электрооборудования.

Вода неприменима при тушении горящих щелочных и щелочноземельных металлов. При попадании воды на горящий уголь или раскаленную добела поверхность происходит образование взрывоопасного гремучего газа. Это, в свою очередь, требует соблюдения мер безопасности при использовании воды с целью пожаротушения.

Для тушения пожаров в настоящее время все шире используются огнетушащие порошки. Основными достоинствами огнетушащих порошков являются их высокая эффективность и надежность. Порошковые огнетушители компактны и мобильны. Ими, например, оборудовано подавляющее большинство автотранспортных средств.

Для подачи порошка в зону горения используется пневматический способ. Суть этого способа заключается в том, что в сосуд с порошком подается сжатый газ, который выдавливает порошок через специальное сопло.

8.3 Организация привлечения населения к тушению пожаров в военное время

В ходе ведения боевых действий, зачастую возникает большое количество одновременных загораний. В условиях многочисленных пожаров не всегда можно будет рассчитывать на быстрое оказание помощи со стороны профессиональных пожарных подразделений. Кроме того, необходимо учесть при этом, что ликвидация пожаров будет усложнена различными разрушениями, завалами, присутствием опасных химических веществ и т. д. В таких условиях одной существующей пожарной службе потушить все возгорания без помощи населения будет не под силу. Поэтому борьба с

пожарами при помощи населения – залог успеха обороны наших населенных пунктов от возможного применения противником средств поражения.

В связи с вышеуказанным, на военное время каждый дом должен организовать свою противопожарную защиту.

В домовладениях они могут быть созданы распоряжением управляющих домами, председателей жилищных кооперативов, начальников учреждений и директоров предприятий, на балансе которых объекты жилой недвижимости.

Порядок создания и организации деятельности гражданских формирований гражданской обороны определен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 марта 2008 г. №413 «Об утверждении положения о порядке создания и деятельности гражданских формирований гражданской обороны», а также постановление МЧС от 23 августа 2018 г. № 49 «Об установлении примерных организационно-штатных структур, табеля оснащения средствами гражданской обороны и расчета создания гражданских формирований гражданской обороны».

Комплектование формирований гражданской обороны, как правило, осуществляется из числа граждан трудоспособного возраста: мужчин в возрасте от 18 до 63 лет, женщин – от 18 до 58 лет. В состав формирований не включаются граждане: имеющие нетрудоспособных родителей либо иных членов семьи, нуждающихся в посторонней помощи и не находящихся на полном государственном обеспечении, при отсутствии других лиц, проживающих на территории Республики Беларусь и обязанных по закону содержать указанных членов семьи и заботиться о них независимо от того, проживают они вместе с ними или отдельно; имеющие на иждивении четырех и более детей в возрасте до 16 лет (граждане женского пола – одного ребенка), супруга – инвалида I группы; матери (отцы) которых кроме них имеют четырех и более детей в возрасте до восьми лет и воспитывают их без отца (матери).

С момента объявления состояния войны, фактического начала военных действий или введения Президентом Республики Беларусь военного положения на территории Республики Беларусь по решению Местных Советов обороны в интересах ликвидации последствий применения противником оружия в состав формирований могут быть зачислены любые граждане, которые достигли 16 лет.

Необходимый противопожарный инвентарь приобретается за счет местных исполнительных и распорядительных органов, организаций и за счет собственных средств граждан.

Кроме пожарных дружин, для борьбы с массовыми пожарами во время воздушной наступательной операции противника в населенных пунктах могут организовываться пожарные команды. Порядок создания и организации деятельности пожарных команд определен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 18 мая 2020 г. № 296 «О внештатных пожарных формированиях». Эти формирования могут привлекаться для обслуживания участков, на которые разбиваются населенные пункты при организации тушения пожаров.

Основными задачами населения по защите дома от пожара будут:

а) в мирное время:
организация и создание пожарных формирований;
оснащение их средствами пожаротушения и спасания;
соблюдение противопожарного режима;
приобретение навыков по тушению пожаров;
б) при применении противником средств поражения:
организация наблюдения за очагами загорания (пожарами),
ведение борьбы с пожарами (загораниями);
оперативная передача информации, проведение эвакуации, оказание помощи пострадавшим.

При обнаружении очага возгорания граждане должны принять немедленно меры к его ликвидации, а также сообщить о пожаре по телефону 101 или 112, указав при этом место (адрес) пожара и что горит, есть ли пострадавшие.

Пожарная помощь организованных пожарных формирований из населения, как вариант может проводится в следующем порядке:

для оперативного обнаружения участков возгораний в результате применения средств поражения на крышах высоких домов и на дворе выставляются наблюдатели, а в лестничных клетках и на чердаке – постовые по одному человеку;

пожарная дружина домовладения организует быструю ликвидацию возгораний и проводит эвакуацию жильцов.

Для быстрой связи с постовыми и наблюдателями необходимо иметь связь (телефон, звонок или свисток). При возникновении большого пожара несколько пожарных дружин могут объединяться и действовать совместно как пожарная команда.

Все бойцы пожарных формирований из населения должны быть, обучены тушению пожаров простейшими средствами (пожарный кран, огнетушитель, песок, ведро) и знать, чем и как тушить зажигательные боеприпасы.

Все средства, предназначенные для тушения пожара, должны быть исправны и готовы к действию. Кроме того, должен быть запас воды (на дворе, в верхних этажах, на чердаке и в квартирах) на случай отказа действия водопровода.

Правила использования огнетушителя приведены на рис.8.1.



Рисунок 8.1. – Правила использования огнетушителя

Литература по теме

1. Основы ликвидации чрезвычайных ситуаций: учеб. пособие / А. В. Врублевский, В. В. Пармон, В. А. Олихвер. – Минск : КИИ МЧС Республики Беларусь, 2016. – 158 с.

ТЕМА 9. САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА: НАЗНАЧЕНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

9.1. Сущность и способы частичной и полной специальной обработки

Для того чтобы исключить (значительно ослабить) воздействие на человека и животных радиоактивных, отравляющих, ядовитых веществ и болезнетворных микроорганизмов, обеспечить нормальную жизнедеятельность населения в зонах заражения, необходимо проводить специальную обработку.

Специальная обработка включает обеззараживание поверхностей и санитарную обработку населения. Обеззараживание предусматривает прежде всего механическое удаление, а также нейтрализацию химическим, физическим способами вредного вещества и уничтожение болезнетворных микроорганизмов, угрожающих здоровью и жизни людей, и включает в себя, выполнение таких работ, как дезактивация, дегазация, дезинфекция средств индивидуальной защиты, одежды, предметов постоянного пользования, инструментов, технических и транспортных средств.

Выбор характера и способа проведения специальной обработки и используемых средств зависит от вида поражающего агента, условий действий, наличия средств защиты и их эффективности, погоды, особенностей обрабатываемых объектов и др.

Специальная обработка может быть полной или частичной.

Частичная специальная обработка включает обработку открытых участков тела человека, одежды, средств индивидуальной защиты, а также обработку инструмента, отдельных участков поверхности технических и транспортных средств.

Полную специальную обработку населения проводят на пунктах специальной обработки.

Полная специальная обработка включает проведение в полном объеме дегазации, дезактивации и дезинфекции технических и транспортных средств, средств индивидуальной защиты, одежды, обуви, оборудования, инструментов и других материальных средств, а также санитарную обработку людей.

Объем работ при полной специальной обработке зависит от вида и условий заражения, а также от степени защищенности людей.

9.2. Частичная и полная санитарная обработка людей с применением табельных и подручных средств на стационарных санитарно-обмывочных пунктах и в полевых условиях

Частичная санитарная обработка проводится самостоятельно каждым человеком или в порядке взаимопомощи в очаге поражения (заражения) и сразу же после выхода из него.

При заражении радиоактивными веществами (РВ) сначала проводят частичную дезактивацию одежды, обуви, средств индивидуальной защиты, для чего одежды снимают и вытряхивают. Обувь протирают влажной тряпкой,

снегом или обметают веником. Снятые средства индивидуальной защиты протирают ветошью смоченной водой или дезактивирующим раствором. Лишь после этого снимают противогаз и перчатки (ПТМ или ватно-марлевую повязку).

Лицевую часть и фильтрующе-поглощающую коробку противогаза протирают сухой тканью и укладывают в противогазовую сумку (ПТМ-1 прополаскивают или стирают, а ватно-марлевые повязки уничтожают). Далее проводится частичная санитарная обработка открытых участков тела.

Средствами частичной санитарной обработки являются любая емкость с водой (дезактивирующим раствором), ветошь (тампоны), веники, щетки, выколотки.

При недостатке воды обработка открытых кожных покровов и лицевой части противогаза проводится обтиранием их влажным полотенцем тампонами или носовым платком, причем протирание проводится в одном направлении.

Зимой обработку можно проводить незараженным снегом.

При заражении капельно-жидкими отравляющими веществами (ОВ) необходимо, не снимая противогаз, немедленно произвести обработку открытых кожных покровов, зараженных участков одежды, обуви, лицевой части противогаза и снаряжения с помощью ИПП.

Порядок использования ИПП зависит от времени надевания противогаза. При заблаговременно надетом противогазе вскрыть пакет, обильно смочить тампон рецептурой и протереть кожу шеи и кистей рук, вновь смочить тампон, протереть воротник куртки (пальто), манжеты рукавов (захватывать тампоном наружную и внутреннюю поверхность ткани), наружную поверхность лицевой части противогаза, сухим тампоном снять излишки рецептуры с кожи шеи и рук.

При внезапном применении отравляющих веществ:

- надеть противогаз и плащ в виде накидки (укрыться в сооружении);
- немедленно вскрыть пакет и налить рецептуру в правую руку;
- задержать дыхание, закрыть глаза, левой рукой за клапанную коробку снять лицевую часть с подбородка;
- правой рукой быстрым движением протереть кожу лица под противогазом, особенно участки, прилегающие к носу, рту, подбородку и внутреннюю поверхность лицевой части (веки должны быть плотно закрыты в течение всего времени обработки лица);
- сухим тампоном (салфеткой) снять излишки рецептуры (начинать с кожи области глаз), надеть лицевую часть и сделать резкий выдох, открыть глаза;

– протереть шею, руки, воротник, манжеты, наружную поверхность лицевой части. При появлении первых признаков поражения ввести антидот.

Ни в коем случае нельзя использовать для частичной санитарной обработки кожных покровов растворители (бензин, керосин, спирт), так как это может усугубить тяжесть поражения (ОВ растворяются и распределяются по большой площади и значительно легче проникают через кожу).

При заражении бактериальными средствами (БС) необходимо, не снимая

противогаза, тщательно обмести или отряхнуть вениками одежду, обувь, снаряжение и противогазовую сумку. Если позволяет обстановка, снаряжение и одежду снимают, одежду вытряхивают, а снаряжение тщательно протирают подручными средствами с использованием дезинфицирующих растворов. После надевания верхней одежды и снаряжения раствором ИПП протереть шею, руки, лицевую часть противогаза, фильтрующе-поглощающую коробку. При обработке на зараженной местности верхняя одежда не снимается. Если БС применены в жидком состоянии (виде), то нужно сначала снять видимые капли с открытых участков кожи, а затем обработать с помощью ИПП.

Частичная санитарная обработка не дает надежной гарантии от поражения РВ, ОВ, БС. Поэтому, как только позволит обстановка, проводится полная санитарная обработка.

Полная санитарная обработка людей проводится на санитарно-обмывочных пунктах (СОП), в санитарных пропускниках, развертываемых на стационарных пунктах специальной обработки (ПуСО), с привлечением средств медицинской службы, или создаваемых на базе объектов коммунально-бытового назначения (бань, банно-прачечных комбинатов, бассейнов), душевых отделений при производственных цехах, спортивных сооружениях, животноводческих комплексах и фермах.

Порядок прохождения санитарной обработки зависит от вида и степени заражения. При одновременном прибытии людей из различных зон заражения первыми обрабатывают зараженных РВ и БС. В любом случае первыми обрабатывают тех, кто не использовал средства индивидуальной защиты.

На контрольно-распределительном посту прибывшие проходят дозиметрический контроль. Затем их разбивают на группы. Численность группы не должна превышать удвоенного количества душевых сеток в СОП.

На площадке частичной специальной обработки прибывшие самостоятельно или с помощью личного состава СОП проводят частичную специальную обработку средств индивидуальной защиты, одежды и обуви. В ожидательной группе находятся до момента готовности пункта приема верхней одежды. В пункте приема верхней одежды прибывшие снимают головные уборы, средства индивидуальной защиты (за исключением противогазов), одежду и обувь. Зараженную одежду и обувь складывают в отведенное место или в мешки.

В раздевальной прибывшие регистрируются, получают три жетона с одинаковыми номерами, сдают документы и незараженные вещи. Один жетон вкладывают в пакет с незараженными вещами, другой - в пакет с документами, третий жетон оставляют на руках для получения документов и вещей после завершения обработки.

После этого прибывшие снимают нижнее белье.

Перед входом в обмывочную прибывшие проводят специальную обработку противогазов, снимают их, помещают в пакеты и в дальнейшем переносят с собой, получают по 30-50 г мыла и мочалку, дезинфицируют ногти.

В обмывочной прибывшие проводят двукратное мытье тела в такой последовательности: руки, голова, шея, тело. Намыливание производят без

грубого растирания.

В одеальной прибывшие получают полотенце, перед одеванием проходят медицинский осмотр. По имеющимся на руках жетонам получают личные документы и вещи. Вместо зараженной одежды получают одежду, обувь и средства индивидуальной защиты из обменного фонда.

Если в ходе помывки не удалось снизить загрязнение кожного покрова (РВ) до допустимой величины, то помывку повторяют, для чего в обмывочной выделяют дополнительные душевые сетки. Для повторного мытья рук следует использовать специальные препараты.

В случае заражения ОВ волосы и открытые участки тела перед помывкой водой обрабатывают дегазирующим раствором. Слизистые оболочки глаз, носоглотки и рта обрабатывают 2 % раствором пищевой соды, 0,2% раствором хлорамина или 5 % раствором перекиси водорода.

В случае заражения БС в раздеальной перед помывкой кожные покровы и волосистые части тела обтирают (обмывают) дезинфицирующим раствором.

Слизистые оболочки глаз и носоглотки обрабатывают смесью антибиотиков группы аминогликозидов. В обмывочной волосистые части тела обмывают трехкратно. В одеальной повторяют дезинфекцию слизистых оболочек.

Литература по теме

1. Об утверждении плана защитных мероприятий при радиационной аварии на Белорусской атомной электростанции (внешнего аварийного плана): постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 22 марта 2018 № 211: в ред. от 09 окт. 2023 г. № 668 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

ТЕМА 10. ЗАЩИТА ЧАСТНЫХ ПОДВОРИЙ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ, ПРОДОВОЛЬСТВИЯ (ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, ВОДЫ)

10.1. Мероприятия, направленные на предотвращение распространения зоонозных инфекций, их локализацию и ликвидацию

Карантин устанавливается, иные ограничительные мероприятия проводятся на определенной территории зданий, сооружений, населенных пунктов, районов, областей, республики, водных объектов, являющихся местами содержания, выращивания, разведения, перемещения, реализации и убоя животных, утилизации, захоронения и уничтожения трупов животных, производства, заготовки, хранения, переработки, перемещения и реализации продуктов животного происхождения, кормов и кормовых добавок, и направлены на предотвращение распространения и ликвидации очагов заразных болезней животных и болезней, общих для человека и животных.

При возникновении карантинной болезни животных устанавливается карантин и определяется буферная (защитная) зона.

Буферная (защитная) зона определяется для обеспечения ветеринарного благополучия на территории Республики Беларусь, ее административно-территориальной единицы, территории, являющейся местом содержания, выращивания, разведения животных, путем проведения комплекса административных мер и ветеринарных мероприятий с учетом эпидемиологии болезни животных.

При подозрении на заразную болезнь животных, включенную в перечень заразных болезней животных, при которых устанавливается карантин, юридические и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, обязаны незамедлительно сообщить в районную, городскую (городов областного и районного подчинения), районную в городах ветеринарную станцию и до прибытия специалиста в области ветеринарии оперативно принять меры, исключающие возможность распространения карантинной болезни животных.

Главный государственный ветеринарный врач района, города – главный государственный ветеринарный инспектор района, города или его заместитель после получения сообщения о подозрении на карантинную болезнь животных обязан незамедлительно прибыть или направить специалиста в области ветеринарии для изучения ситуации на месте, а также принятия мер по уточнению диагноза и мер, исключающих возможность распространения карантинной болезни животных.

При подтверждении карантинной болезни животных главный государственный ветеринарный врач района, города – главный государственный ветеринарный инспектор района, города или его заместитель должен незамедлительно проинформировать о факте ее возникновения главного государственного ветеринарного врача области, города Минска – главного государственного ветеринарного инспектора области, города Минска

или его заместителя и территориальный орган по чрезвычайным ситуациям соответствующего уровня.

Главный государственный ветеринарный врач области, города Минска – главный государственный ветеринарный инспектор области, города Минска или его заместитель при подтверждении карантинной болезни животных незамедлительно информирует об этом главного государственного ветеринарного врача Республики Беларусь – главного государственного ветеринарного инспектора Республики Беларусь или его заместителя и организует проведение мониторинга в области ветеринарии предполагаемых карантинных зон, принимает меры по обеспечению их необходимым запасом дезинфицирующих средств и профилактических препаратов, организует проведение противоэпизоотических мероприятий на территории этих зон.

В случае угрозы заноса карантинной болезни животных на территорию Республики Беларусь с территории сопредельных государств на территории Республики Беларусь вдоль соответствующего участка государственной границы по представлению главного государственного ветеринарного врача Республики Беларусь – главного государственного ветеринарного инспектора Республики Беларусь или его заместителя решением Совета Министров Республики Беларусь устанавливается карантин или определяется буферная (защитная) зона.

Местные исполнительные и распорядительные органы, юридические и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, до введения в установленном порядке карантина, определения буферной (защитной) зоны незамедлительно принимают меры по локализации и ликвидации карантинной болезни животных.

Карантин устанавливается, буферная (защитная) зона определяется на основании представления:

- главного государственного ветеринарного врача Республики Беларусь – главного государственного ветеринарного инспектора Республики Беларусь или его заместителя – на территории Республики Беларусь;

- главного государственного ветеринарного врача области – главного государственного ветеринарного инспектора области или его заместителя – на территории области;

- главного государственного ветеринарного врача города Минска – главного государственного ветеринарного инспектора города Минска или его заместителя – на территории города Минска;

- главного государственного ветеринарного врача района, города, района в городе – главного государственного ветеринарного инспектора района, города, района в городе или его заместителя – на территории района, города, района в городе.

Представление об установлении карантина, определении буферной (защитной) зоны разрабатывается и направляется соответственно в Совет Министров Республики Беларусь и местные исполнительные и распорядительные органы должностными лицами, указанными в абзацах втором–пятом части первой настоящего пункта, в течение 24 часов после

подтверждения диагноза с приложением следующих документов:

- заключение диагностического отдела ветеринарной лаборатории, подтверждающее карантинную болезнь животных;
- проект решения об установлении карантина, определении буферной (защитной) зоны исходя из биологических особенностей возбудителей заразных болезней животных и потенциальной опасности их распространения;
- план мероприятий по ликвидации карантинной болезни животных;
- карта или схема с нанесенными границами карантинных, буферных (защитных) зон. Обозначение карантинных, буферных (защитных) зон производится путем нанесения границ на картах или схемах с привязкой их к объектам на местности. Границы буферных (защитных) зон определяются должностными лицами, указанными в абзацах втором–пятом части первой настоящего пункта.

План мероприятий по ликвидации карантинной болезни животных, разработанный должностным лицом, внесшим представление об установлении карантина, определении буферной (защитной) зоны, рассматривается и утверждается на внеочередном заседании комиссии по чрезвычайным ситуациям, действующей соответственно при Совете Министров Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органах.

10.2. Мероприятия, направленные на предотвращение распространения инфекционных заболеваний растений, их локализацию и ликвидацию

При подтверждении наличия карантинного объекта (кроме случаев повсеместного распространения карантинного объекта) государственное учреждение «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» и (или) его территориальные организации вносят в соответствующий местный исполнительный и распорядительный орган представление об установлении карантинного режима с приложением следующих документов.

Карантинная фитосанитарная зона определяется исходя из биологических особенностей карантинного объекта, его вида, стадии развития, потенциальной опасности распространения и степени вредоносности.

Границы карантинной фитосанитарной зоны устанавливает государственное учреждение «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» и (или) его территориальные организации.

В карантинной фитосанитарной зоне государственное учреждение «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» и (или) его территориальные организации:

организуют проведение мероприятий по борьбе с карантинными объектами, локализации и ликвидации их очагов;

вводят запрет или ограничение на использование и вывоз определенной подкарантинной продукции.

В целях обеспечения карантинного режима запрещается:

высевать (высаживать) зараженные карантинными объектами семена и посадочный материал сельскохозяйственных и других культур;

использовать земельные участки, на которые установлен карантинный режим, для производства продукции сельскохозяйственного производства, способствующей развитию и распространению карантинных объектов;

хранить продукцию, зараженную карантинными объектами, в одном помещении с незараженной продукцией;

хранить зараженную карантинными объектами продукцию россыпью;

реализовывать за пределы карантинной фитосанитарной зоны продукцию без прохождения государственного фитосанитарного контроля, осуществляемого государственным учреждением "Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений" и (или) его территориальными организациями;

использовать на корм скоту отходы, содержащие карантинные объекты;

осуществлять пастьбу животных на выгонах и пастбищах, зараженных карантинными объектами;

использовать подкарантинные объекты (мешкотара, транспортные средства, инвентарь, склады и т.д.) без предварительной тщательной очистки или обеззараживания;

вывозить на поля органические удобрения, полученные после использования продукции (корма, подстилка и т.д.), зараженной карантинными объектами.

Местные исполнительные и распорядительные органы принимают необходимые меры по обеспечению карантинного режима с привлечением при необходимости органов внутренних дел для оказания содействия в пределах их компетенции.

Вывоз семян, растений и другой подкарантинной продукции из карантинной фитосанитарной зоны осуществляется при наличии фитосанитарных сертификатов, выданных государственным учреждением «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» и (или) его территориальными организациями.

Семена, растения и другая подкарантинная продукция, вывезенные без фитосанитарных сертификатов из карантинной фитосанитарной зоны, подлежат обеззараживанию или уничтожению в порядке, установленном Министерством сельского хозяйства и продовольствия.

Изъятие семян, растений и другой подкарантинной продукции, вывезенных без фитосанитарных сертификатов, производится в порядке, установленном законодательством.

После полной ликвидации очагов карантинных вредителей, болезней растений и сорняков государственное учреждение «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» и (или) его территориальные организации вносят в местный исполнительный и распорядительный орган, установивший карантинный режим, представление о снятии карантинного режима.

Государственное учреждение «Главная государственная инспекция по

семеноводству, карантину и защите растений» и его территориальные организации информируют юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную или иную деятельность, о принятом решении местного исполнительного и распорядительного органа о снятии карантинного режима.

10.3. Мероприятия, направленные на защиту сельскохозяйственных животных и растений от опасных факторов ядерных и радиационных аварий.

В 3-х км зоне от Белорусской АЭС.

Немедленно после получения сигнала о радиационной аварии осуществляется перегон скота с пастбищ, выгула, стойлового содержания к пункту сбора эвакуации сельскохозяйственных животных (ответственные: за перегон скота сельскохозяйственных организаций – лица из числа этих организаций, ответственные лица за домашний скот с частного подворья – представители сельских советов).

В пункте предварительного сбора сельскохозяйственных животных ветврач района проводит сортировку животных на подлежащих эвакуации и подлежащих уничтожению. Уничтожению подвергаются животные с комбинированными радиационными поражениями (гамма-облучение, ожоги, травмы), а также животные, у которых прогнозируется развитие лучевой болезни крайне тяжелой степени. Оптимальным сроком убоя являются первые 2-4 дня после радиационного поражения.

Для животных, подлежащих эвакуации ветеринарный врач проводит йодную профилактику щитовидной железы йодсодержащими препаратами.

Осуществляется эвакуация сельскохозяйственных животных по намеченным маршрутам эвакуации за пределы 15-ти километровой зоны методом перегона по дороге с твердым грунтом. Ответственные лица за перегон животных определяются из числа организации не менее 3 человек на 100 голов животных с обязательным наличием не менее 1 ветеринарного специалиста на всех животных. При проведении эвакуации сопровождающие и ответственные лица не должны допускать выпаса скота на прилегающей к маршруту эвакуации территории.

В условно чистой зоне (за границей 15-ти километровой зоны) по маршруту эвакуации ответственные лица из числа работников местного сельсовета организуют устройство раскола из элементов стойлового оборудования и проводят дезактивацию животных.

После проведения дезактивации ветврач осуществляет прижизненный дозиметрический контроль животных с последующей сортировкой на стойловое содержание и откормку «чистыми кормами» (животных с содержанием радионуклидов до 10 000 Бк) и подлежащих уничтожению (свыше 10 000 Бк). Молочных животных с содержанием радионуклидов свыше 10 000 Бк направляют на убой.

Направление животных на животноводческие объекты с последующей откормкой «чистыми кормами» (ответственные – сопровождающие животных лица).

Все посевы и продукция растениеводства подлежит уничтожению.

В 15-ти км зоне от Белорусской АЭС.

Прекращение выпаса, выгула и укрытие сельскохозяйственных животных в животноводческих помещениях, а при их отсутствии под навесы;

Проводится герметизация помещений для содержания животных (окна, двери, вентиляционные отверстия и т.п.).

Проветривание закрытого помещения проводится в зависимости от суточных колебаний температуры наружного воздуха и типа укрытия. Длительность пребывания животных в закрытых помещениях определяется уровнями заражения территорий: в зоне умеренного заражения – одни сутки, в зоне сильного заражения – до 4 суток, в зоне опасного заражения – 5-7 суток.

Применение препаратов, обеспечивающих защиту щитовидной железы животных от поражений радионуклидами йода.

Подразделения радиационного контроля ветеринарных лабораторий выполняют ежедневное трехкратное измерение γ -фона на контрольных участках. При превышении естественного фона (до 0,2 мкЗв/ч) в два и более раз измерения проводятся каждые 10 минут, до достижения максимального значения.

По результатам исследований проводится оценка уровней радиоактивного загрязнения территории для принятия решений о проведении защитных мероприятий.

Производится обеспечение чистыми кормами животных на период 5-7 суток. Водопой животных осуществляют по возможности из укрытых запасов и источников. Корм употребляют в обычной норме для каждого животного лишь в тех случаях, если содержание в нем радиоактивных элементов не превышает предельно допустимых уровней. Если заражение кормов значительно превышает установленные нормы, надо соответственно уменьшить его дачу, а в вынужденных случаях допускается содержать животных лишь на поддерживающем рационе. При необходимости скармливания зараженных кормов в рацион следует больше включать зернофураж, корнеплоды, комбикорма.

Молочным животным в рацион кормления включать йодосодержащие препараты.

Рассматривается возможность эвакуации животных из зон радиоактивного заражения.

Производится дезактивация ферм и защитных сооружений. Проводится дозиметрия поверхностных покровов животных и при установлении загрязнения также проводится дезактивация.

В хозяйствах, находящихся на загрязненной территории, специалисты подразделений радиационного контроля проводят отбор проб основных кормов (травы, сена, соломы, силоса, сенажа, корнеклубнеплодов, комбикорма, зерна, жмыхов и т.д.), воды, животноводческих продуктов и сырья (молока, мяса,

костей, яиц, меда, шерсти) для лабораторного исследования. Все пробы исследуются на содержание йода-131, стронция-89, стронция-90, цезия-137.

Продукция растениеводства подлежит радиологическому контролю. В случае превышения содержания предельно-допустимого уровня радионуклидов продукция подлежит уничтожению.

В 300 км зоне от Белорусской АЭС и сопредельных АЭС.

По решению местного исполнительного и распорядительного органа после возникновения ядерной и (или) радиационной аварии могут быть введены следующие ограничительные мероприятия:

перевод пастбищных животных на защищённые (например, укрытые) корма;

защита открытых источников водоснабжения для сельскохозяйственных нужд.

10.4 Захоронение или утилизация погибших животных и птиц.

При гибели животных в большом количестве от стихийного бедствия, заразных болезней и невозможности доставки их или продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, к установленным местам утилизации, захоронения или уничтожения допускается уничтожение или захоронение трупов животных, конфискатов и некачественных и (или) опасных продуктов животного происхождения в иных местах, согласованных с уполномоченными государственными органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор и государственный ветеринарный надзор.

Не допускается выброс трупов животных, продуктов животного происхождения в водные объекты, болота, лесные массивы, в контейнеры для сбора бытовых отходов, а также вывоз их на полигоны захоронения отходов и иные объекты (сооружения), не предназначенные для их захоронения или уничтожения.

Уничтожение трупов животных, продуктов животного происхождения, методом сжигания осуществляют в земляных ямах (траншеях) одним из следующих способов:

выкапывают две земляные ямы (траншеи), расположенные крестообразно, длиной 2,6 м, шириной 0,6 м и глубиной 0,5 м. На дно земляной ямы (траншеи) укладывают слой соломы, затем дрова до верхнего края ямы (траншеи). Допускается замена дров другими твердыми горючими материалами. В середине, на стыке (крестовине) земляных ям (траншей), размещают перекладыны из сырых бревен или металлических балок и на них помещают труп животного. По бокам и сверху труп животного обкладывают дровами и накрывают листами металла. Дрова в земляной яме (траншее) обливают керосином или другой горючей жидкостью и поджигают;

выкапывают земляную яму (траншею) размером 2,5 x 1,5 м и глубиной 0,7 м. Вынутую землю укладывают параллельно продольным краям земляной ямы (траншеи) в виде гряды. Земляную яму (траншею) заполняют сухими

дровами, сложенными в клетку, до верхнего края земляной ямы (траншеи). На земляную насыпь укладывают три-четыре металлические балки или сырых бревна, на которых помещают труп животного. После этого поджигают дрова;

выкапывают земляную яму (траншею) размером 2 х 2 м и глубиной 0,75 м. На дне выкапывают вторую земляную яму (траншею) размером 2 х 1 м и глубиной 0,75 м. На дно нижней земляной ямы (траншеи) укладывают слой соломы и заполняют сухими дровами. Дрова обливают керосином или другой горючей жидкостью. На обоих концах земляной ямы (траншеи) между поленницей дров и земляной стенкой оставляют пустое пространство размером 15 - 20 см для лучшей тяги воздуха. Нижнюю земляную яму (траншею) закрывают перекладами из сырых бревен и помещают на них труп животного. По бокам и сверху труп животного обкладывают дровами, затем слоем торфа (кизяка) и поджигают дрова в нижней земляной яме (траншее).

Захоронение трупов животных, продуктов животного происхождения в земляные ямы (траншеи) осуществляется следующим способом:

выкапывают земляную яму (траншею) глубиной не менее 5 м с глубиной захоронения не менее 2 м. Длина и ширина земляной ямы (траншеи) зависят от количества и размеров трупов животных. Дно земляной ямы (траншеи) засыпают сухой хлорной известью или другим хлорсодержащим дезинфицирующим средством с содержанием активного хлора не менее 25 % из расчета 2 кг на 1 м² площади. Непосредственно в земляной яме (траншее) перед захоронением у трупов животных вскрывают брюшную полость в целях недопущения самопроизвольного вскрытия могилы из-за скопившихся газов, а затем трупы животных также обсыпают сухой хлорной известью или другим хлорсодержащим дезинфицирующим средством. Земляную яму (траншею) засыпают вынутой землей, над ней насыпают курган высотой не менее 0,5 м;

допускается сжигание трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, на краю земляных ям (траншей) глубиной не менее 2 м с последующим захоронением в них негоревших остатков и верхнего слоя почвы, на которой осуществлялось сжигание.

Трупы животных, павших от заразных болезней, вызванных спорообразующей микрофлорой, уничтожают методом сжигания.

Продукты животного происхождения, не соответствующие требованиям ветеринарно-санитарных правил, в случае подозрения на возможность заноса и распространения через них заразных болезней животных подлежат уничтожению методом сжигания.

Уничтожение трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, методом сжигания осуществляется в специальных установках (инсинераторах, крематорах и других предусмотренных для этих целей установках), иными доступными техническими методами при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

При ликвидации очагов заразных болезней животных сжигание трупов павших и вынужденно убитых животных, а также продуктов животного происхождения, полученных от них, осуществляется на территории эпизоотического очага. Непосредственное место сжигания определяется решением комиссии по чрезвычайным ситуациям соответствующего уровня.

Продукты животного происхождения, не соответствующие требованиям ветеринарно-санитарных правил, в случае подозрения на возможность заноса и распространения через них заразных болезней животных сжигаются в местах, определенных решением комиссии по чрезвычайным ситуациям соответствующего уровня.

Литература по теме

1. Об утверждении плана защитных мероприятий при радиационной аварии на Белорусской атомной электростанции (внешнего аварийного плана): постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 22 марта 2018 № 211: в ред. от 09 окт. 2023 г. № 668 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

2. «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к порядку проведения дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий» и признании утратившим силу постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 26 декабря 2002 г. № 143»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.03.2013 № 24 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

3. «О реализации положений Закона Республики Беларусь «О карантине и защите растений» (вместе с "Положением о порядке определения и обозначения границ карантинной фитосанитарной зоны, установления, обеспечения и снятия карантинного режима", «Положением о порядке формирования и использования фонда данных по защите растений», «Положением о порядке и условиях оплаты юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями карантинных фитосанитарных мероприятий и мероприятий по защите растений»): постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.07.2006 № 881 : в ред. от 10 мая 2023 г. № 301 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

4. Об установлении перечня условно-патогенных микроорганизмов и патогенных биологических агентов: постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь от 21 ноября 2016 № 118 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

ТЕМА 11. ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ ОТ ОПАСНОСТЕЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ВЕДЕНИИ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ ИЛИ ВСЛЕДСТВИЕ ЭТИХ ДЕЙСТВИЙ

11.1. Действия при атаке беспилотного летательного аппарата

Беспилотный летательный аппарат (далее — БПЛА, БЛА) - воздушное судно без экипажа на его борту.

Использование и применение БЛА в гражданской жизни с каждым годом растет. Во время глобальных режимов ограничения передвижения, использование БЛА может стать альтернативой для некоторых служб доставки.

Военное применение БЛА уже стало настолько обычным, что разработка новых моделей военного назначения напоминает гонку вооружений в годы холодной войны, но теперь не в разработке ядерного оружия, а в конструировании беспилотного оружия. Сейчас с помощью БЛА проводится разведка, мониторинг, поиск очагов возгорания в природных экосистемах, поиск людей, оценка загрязненности и радиоактивности воздуха, наносятся ракетные удары, производится охрана объектов, осуществляется доставка почты, посылок.

Активно думают об использовании БЛА для доставки на место происшествия медицинских приборов и медикаментов, огнетушителей для тушения, и даже доставку боеприпасов. Современное применение БЛА не знает границ что требует знать порядок действий по при атаке БПЛА (таблица 4.1).

Таблица 11.1. – Порядок действий по при атаке БПЛА

№ п/п	Рассматриваемая опасность при атаке БПЛА	Порядок действий населения	Ни в коем случае нельзя
1	Обнаружение беспилотника	Оперативно покинуть опасную зону – отойти на расстояние не менее 100 м за ближайшее здание или деревья (укрыться в капитальном строении); предупредить о возможной опасности других граждан, находящихся рядом проинформировать экстренные оперативные службы по единому номеру «112» с указанием обстоятельств произошедшего.	При падении беспилотника подходить к нему и трогать его; находиться в прямой видимости летательного аппарата; пытаться сбить аппарат подручными предметами и иными средствами; пользоваться вблизи беспилотника радиоаппаратурой, мобильными телефонами, устройствами.
2	Атака беспилотника	Если в момент нападения БПЛА люди находятся в здании, им необходимо спуститься на самые нижние этажи, в подвал и паркинг	Не пытайтесь самостоятельно сбить или повредить дрон; запрещается использовать какие-либо подручные предметы (камни, палки и

		(пользоваться лифтом нельзя); если при атаке беспилотников люди оказались на улице, им нужно срочно спрятаться в ближайшем здании, подземном переходе или паркинге; тем, кто едет в транспорте, нужно выйти из него и спрятаться в ближайшем укрытии; немедленно сообщите о факте обнаружения БПЛА по номеру 112, следовать указаниям.	т.п.) или иные средства поражения для попыток сбить дрон; подходить к окнам; запрещается пользоваться в непосредственной близости от БПЛА радиоаппаратурой (рациями), мобильными телефонами, устройствами GPS или другими электронными приборами; трогать осколки дрона.
--	--	---	---

11.2. Боеприпасы

Боеприпасы – это предметы вооружения и метаемое снаряжение, предназначенные для поражения цели и содержащие разрывной, метательный, пиротехнический или вышибной заряды либо их сочетание (рис. 11.1).



Рисунок 11.1. – Внешний вид боеприпасов

Авиационные боеприпасы включают различные бомбы, зажигательные баки, патроны авиационных пулеметов и пушек, боевые части ракет, авиационные мины и т. д. Необходимо помнить, что многие авиационные боеприпасы оснащались взрывателями для самоликвидации, поэтому сейчас

они могут взорваться от малейшего постороннего воздействия (удара, трения, накола, изменения положения и т. д.).

К стрелковым боеприпасам относятся патроны калибром до 20 мм, которые предназначены для стрельбы из автоматов, пулемётов, винтовок и пистолетов. Из стрелковых боеприпасов наибольшую опасность представляют патроны, снаряженные зажигательными и бронебойно-зажигательными пулями.

Взрыватели – это устройства, обеспечивающие взрыв боеприпасов. Они различаются по принадлежности к артиллерийским снарядам и минам, реактивным снарядам, ручным гранатам, инженерным минам, авиабомбам и отличаются друг от друга размерами, формой, принципом действия и конструктивным исполнением. Корпуса взрывателей, как правило, стальные, алюминиевые или латунные. Запалы – средства возбуждения детонации зарядов взрывчатых веществ в различных боеприпасах. Представляют собой алюминиевые или медные гильзы, заполненные взрывчатым веществом с высокой чувствительностью к удару, наколу, трению и другим механическим воздействиям. Конструктивно взрыватель и запал могут быть объединены в единое целое и дополнены детонатором, небольшим зарядом повышенной мощности, предназначенного для обеспечения надежности взрыва основного заряда.

Исключительно большую опасность представляют гранаты, которые были оставлены на поле боя в окончательно снаряженном виде. От длительного пребывания в земле или на ее поверхности они пришли в такое состояние, когда малейшее неосторожное движение может привести к взрыву.

Штатные взрывоопасные предметы имеют характерный внешний вид, в основном хорошо известный населению по телепередачам, книгам 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.

11.3. Артиллерийские снаряды

Артиллерийские снаряды (осколочные, осколочнофугасные, бронебойные, зажигательные и другие) имеют отличительные знаки: клейма, специальную окраску и маркировку.

Осколочные снаряды наземной артиллерии – предназначены для поражения открыто расположенных, или расположенных за слабыми укреплениями живой силы противника, подавления артиллерийских батарей и уничтожения легких полевых укрытий. Главная характеристика – как можно больше осколков, на возможно большей площади. Обычно бывают малого (недальнобойной – то есть с закругленным «носом») и среднего (дальнобойные – с острым «носом») калибров (рис. 11.2).



Рисунок 11.2. – Осколочные снаряды

Осколочные снаряды зенитной артиллерии – предназначены для стрельбы по воздушным целям. Высотобойные, с высокой кучностью и дающие много осколков. Обычно бывают малого, среднего и крупного калибра.

Фугасные снаряды - предназначены для разрушения полевых укреплений (блиндажей, наблюдательных пунктов), каменных зданий, живой силы и бронетехники противника. Дальнобойные, обладают высокой кучностью. Имеют прочный корпус, обеспечивающий целостность при пробитии препятствия, могут иметь взрыватель мгновенного, инерционного и замедленного действия (рис.11.3).



Рисунок 11.3. – Фугасные боеприпасы

Осколочно-фугасные снаряды - объединяют черты фугасных и осколочных снарядов, при этом несколько уступая и тому и другому по типу действия. Снаряды имеют дальнобойную форму, калибром ниже 100 мм больше соответствуют по типу осколочным, выше 100 мм – фугасным снарядам. Могут иметь взрыватель мгновенного, инерционного и замедленного или дистанционного действия (рис.11.4).



Рисунок 11.4. – Осколочно-фугасный снаряд

Бронебойные снаряды. Предназначены для стрельбы прямой наводкой по бронированным целям. Основные характеристики – мощь бронебойного действия снаряда, поражающее действие ЗА броней, высокая кучность боя (рис. 1.1.5).



Рисунок 11.5. – Бронебойные снаряды

Подкалиберные бронебойные снаряды. Предназначены для стрельбы прямой наводкой по тяжело бронированным целям. За счет уменьшенного веса и соответственно повышения начальной скорости, их бронебойный эффект существенно выше калиберных снарядов (рис.11.6).



Рисунок 11.6. – Подкалиберные бронебойные снаряды

Кумулятивные снаряды. Предназначены для стрельбы прямой наводкой по бронированным целям, прочным оборонительным сооружениям. Особенностью этих снарядов является то, что за счет большой кинетической энергии удара снаряда о броню, и высокой прочности снаряда, энергия снаряда имеет строго определенное направленное действие, обеспечивающее громадные повреждения цели. Основные характеристики – мощь бронебойного действия снаряда, высокая кучность боя (рис. 11.7).

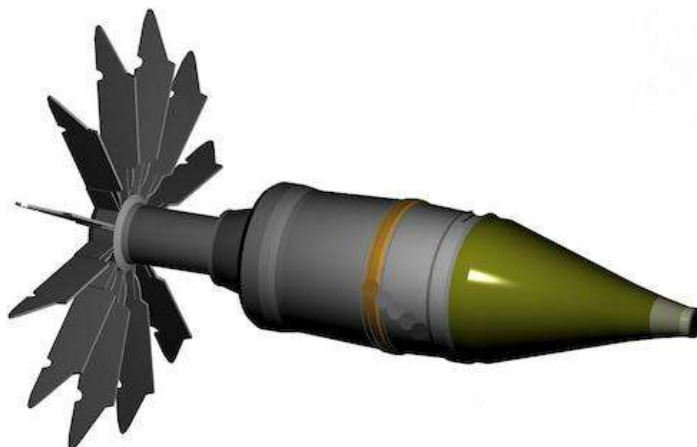


Рисунок 11.7. – Кумулятивные снаряды

Бетонобойные снаряды. Предназначены для разрушения железобетонных и бетонных, особо прочных сооружений, зданий и т.п. разумеется, могут применяться и против бронированных целей. Требования, предъявляемые к снарядам: мощное ударное и фугасное действие, высокая кучность боя и дальноточность. Имеет очень прочный корпус и большое количество взрывчатого вещества (рис. 11.8).



Рисунок 11.8. – Бетонобойные снаряды

Зажигательные снаряды. Предназначены для стрельбы по легко воспламеняющимся целям. Характеризуются количеством и составом зажигательной смеси, дальноточностью и кучностью боя. Применяются для стрельбы из орудий среднего калибра (рис. 11.9).

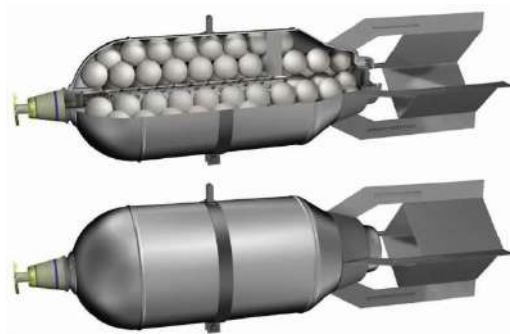
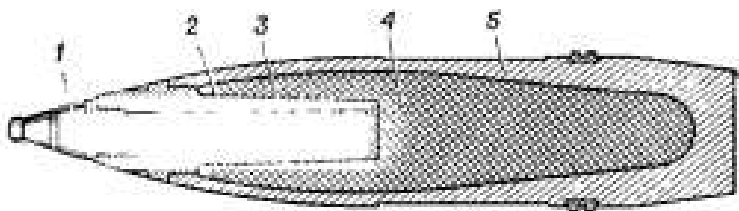


Рисунок 11.9. – Зажигательные снаряды

Дымовые снаряды. Предназначены для ослепления наблюдательных пунктов, огневых позиций и участков фронта противника. Могут применяться для целеуказания, сигнализации, пристрелки и даже определения направления и скорости ветра в районе цели. Имеют дальнобойную форму, предназначены для стрельбы из орудий среднего калибра. Разумеется, для них важна кучность, и состав вещества, используемого для дымообразования, обеспечивающий устойчивое, непроницаемое, долго не оседающее облако дыма (рис.11.10).



Дымовой снаряд: 1 – взрыватель; 2 – разрывной заряд; 3 – запальный стакан; 4 – дымообразующее вещество; 5 – оболочка.

Рисунок 11.10. – Дымовые снаряды

Безопасные расстояния по дальности разлёта осколков при уничтожении взрывоопасных предметов (боеприпасов) должны быть больше возможной дальности разлёта осколков или радиуса действия, представленных в таблице 11.2.

Таблица 11.2. Безопасное расстояния по дальности разлета осколков

Тип и калибр боеприпасов (для артснарядов и мин – мм, для авиабомб – кг)	Масса (вес) взрывного заряда, кг	Возможная дальность разлёта осколков, м
Противопехотные фугасные мины	0,075–0,2	до 100
Противопехотные осколочные мины, гранаты	0,4	до 400
Противотанковые мины	0,2–0,4	до 400
Авиабомбы – калибр (вес):	до 10	до 10
	25–50	до 20

	до 100	до 31
	до 250	до 40
	до 500	до 51
	до 1000	до 60
	до 1500	до 75
	до 2000	до 180
	до 3000	до 260
	до 5000	до 350

Для открытого расположения людей безопасным является расстояние:

- при взрывании отдельных зарядов взрывчатых веществ до 10 кг без оболочек:
 - на воздухе – 50 м;
 - на грунте – 100 м;
- при взрывании кирпича, камня, бетона и железобетона – 350 м;
- при взрывании дерева – 150 м;
- при взрывании открыто расположенных металлоконструкций – 500 м.

Необходимо учитывать, что при сильном ветре дальность разлёта осколков из металла, кирпича, камня, бетона, железобетона и дерева увеличивается по сравнению с безопасными расстояниями на 40–50 %.

11.4 Тротиловые шашки

Шашка тротиловая предназначена для использования в качестве взрывчатого вещества при ведении сейсморазведочных работ на земной поверхности в сухих и обводненных условиях (в том числе с проточной водой с рН 3-7) в температурном диапазоне от -50 до +50 °С (рис. 11.11).

Шашка должна быть покрыта по всей поверхности (исключая поверхность гнезда под капсюль-детонатор 2 или электродетонатор) сплошным тонким гидроизолирующим слоем парафино-петролатумной смеси, содержащей 70-80% парафина и 20-30% петролатума. Допускается гидроизоляция шашки парафином. Покрытие должно прочно держаться на поверхности шашки. Шашка до нанесения гидроизолирующего слоя может быть оклеена по цилиндрической поверхности в один-два слоя бумагой.



Дистанция безопасного удаления у тротиловой шашки массой 200 гр. - 45 м., а с массой 400 гр. – 55 м.

Рисунок 11.11. – Шашка тротиловая

11.5. Мины

Чаще всего противопехотные мины не убивают, а калечат солдат, мирных граждан. Широко известны мины-сюрпризы, завуалированные под различные предметы, в том числе сувениры, игрушки, предметы обихода и быта, в том числе под тару (упаковку) – такими смертоносными предметами активно интересуются любопытные дети.

На участках местности могут находиться десятки, сотни подобных мин, не сработавших по тем или иным причинам, которые все еще ждут своих жертв в местах, где война давно прошла.

ПФМ-1 (противопехотная фугасная мина) «Мина – ЛЕПЕСТОК» – противопехотная мина нажимного действия. Корпус выполнен из полиэтиленовой композиции зеленого или коричневого цвета, срок боевой работы 1 год, если не установлен самоликвидатор (рис. 11.12). Внешне мина-лепесток напоминает зеленый лист. Это сделано не случайно, мины изначально были предназначены для установки только дистанционным путем (с применением авиации, артиллерии, беспилотных летательных аппаратов).



Тип: Кассетная, фугасная
Масса мины 80 гр.,
размеры – 12 x 6 см.,
чувствительность мины лежит в пределах 5-25 кг.
Мины разбрасываются в эллипсе рассеивания размером 18-20 на 8-10 м.

Рисунок 11.12. – «Мина – ЛЕПЕСТОК»

ОЗМ-72 осколочная заградительная противопехотная выпрыгивающая мина кругового поражения (название в «солдатском языке» – «Лягушка» или «Ведьма» из-за его визжащего звука летящих роликов и шариков), самая мощная из противопехотных мин (рис. 11.13). Мина устанавливается вручную в грунт, а при невозможности установки в грунт – на грунт. Срок боевой работы мины не ограничивается. Самоликвидатором мина не оснащается, элементов неизвлекаемости и необезвреживаемости не имеет, однако очень высокая чувствительность взрывателя делает обезвреживание мины крайне опасным. Срабатывание «Ведьмы» происходит после того, как человек задевает ногой проволочную растяжку. Вышибной заряд выбрасывает мину из «стакана» вертикально вверх.



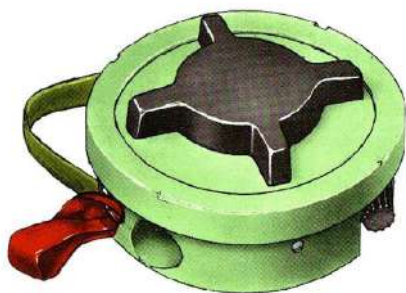
Тип: Осколочная, кругового поражения, выпрыгивающая
 Масса: 5 кг.
 Радиус сплошного поражения: 25 м.

Рисунок 11.13. – Мина ОЗМ-72

При наступлении на мину она, выпрыгивает вверх на полтора метра и сеет вокруг себя хаос и разрушение.

Противопехотная мина нажимная ПМН-3. Предназначены для уничтожения и выведения из строя личного состава противника (рис. 11.14). Поражение человеку наносится за счет разрушения нижней части ноги (стопы, голени) при взрыве заряда мины в момент наступания ногой на нажимную крышку мины. Обычно при взрыве мины полностью отрывается стопа ноги, которой наступил на мину, и, в зависимости от расстояния, могут быть получены повреждения второй ноги от места взрыва, она также может быть значительно повреждена или же вообще не получить повреждений но, несмотря на это, процент летального исхода очень высок. Дело в том, что кроме того, ударная волна достаточно большого заряда взрывчатого вещества лишает человека сознания, высокая температура взрывных газов может причинить значительные ожоги нижних конечностей. Смерть может наступить от болевого шока, потери крови при несвоевременном оказании первой помощи.

Механизм дальнего взведения работает не по принципу пневматики, а за счет работы электронной схемы. Это обеспечивает высокую стабильность времени приведения в боевое положение вне зависимости от внешних факторов.



Тип: Фугасная, нажимного действия
 Масса: 600 гр.
 Время приведения в боевое положение: 7-10 мин.
 Чувствительность: 15 - 25 кг.
 Время боевой работы (самоликвидация): до 8 сут.

Рисунок 11.14. – Мина фугасная, нажимного действия

МОН-50 - противопехотная осколочная мина направленного поражения одна из самых эффективных. Ее можно устанавливать на грунт, в

снег, у входов в помещения, крепить на деревьях (рис. 11.15). Подрыв мины производит оператор с пульта управления при появлении противника в секторе поражения или при задевании натяжного датчика взрывателя.



Масса мины: 2,0 кг.

Сектор поражения: 54 градуса

Дальность поражения легкового и грузового автотранспорта и живой силы в нем: до 30 м.

Дальность разлета осколков от корпуса в тыльном и боковом направлениях: до 40 м.

Дальность полета убийных осколков: до 80/85 м.

Дальность полета осколков с тыльной стороны: до 40 м.

Рисунок 11.15. – МОН-50 – противопехотная осколочная мина

К стрелковым боеприпасам относятся патроны калибром до 20 мм, которые предназначены для стрельбы из автоматов, пулемётов, винтовок и пистолетов. Из стрелковых боеприпасов наибольшую опасность представляют патроны, снаряженные зажигательными и бронебойно-зажигательными пулями.

Взрыватели – это устройства, обеспечивающие взрыв боеприпасов. Они различаются по принадлежности к артиллерийским снарядам и минам, реактивным снарядам, ручным гранатам, инженерным минам, авиабомбам и отличаются друг от друга размерами, формой, принципом действия и конструктивным исполнением. Корпуса взрывателей, как правило, стальные, алюминиевые или латунные. Запалы – средства возбуждения детонации зарядов взрывчатых веществ в различных боеприпасах. Представляют собой алюминиевые или медные гильзы, заполненные взрывчатым веществом с высокой чувствительностью к удару, наколу, трению и другим механическим воздействиям. Конструктивно взрыватель и запал могут быть объединены в единое целое и дополнены детонатором, небольшим зарядом повышенной мощности, предназначенного для обеспечения надежности взрыва основного заряда.

Взрыватели, запалы и детонаторы являются основными средствами, обеспечивающими взрыв различных боеприпасов. Обращение с ними всегда представляло опасность для человека. Они особенно опасны после длительного пребывания в земле или на ее поверхности.

11.6. Гранаты

Исключительно большую опасность представляют гранаты, которые были оставлены на поле боя в окончательно снаряженном виде. От длительного пребывания в земле или на ее поверхности они пришли в такое состояние, когда малейшее неосторожное движение может привести к взрыву.

Ручные осколочные гранаты предназначены для поражения осколками живой силы противника в ближнем бою (при атаке, в окопах, убежищах, населенных пунктах, в лесу, в горах и т. п.) (рис. 11.16). На вооружении состоят: – ручная граната РГД-5; – ручная граната РГН; – ручная граната РГО; – ручная граната Ф-1; – ручная граната РГ-42; ручная противотанковая граната РКГ-3. В зависимости от дальности разлета осколков гранаты делятся на наступательные и оборонительные. Ручные гранаты РГД-5 и РГН относятся к наступательным гранатам. Гранаты Ф-1 и РГО – к оборонительным. Ручные осколочные гранаты комплектуются модернизированными унифицированными запалами к ручным гранатам (УЗРГМ, УЗРГМ-2).



Рисунок 11.16. – Ручные осколочные гранаты

Капсюль запала УЗРГМ (УЗРГМ-2) воспламеняется в момент броска гранаты, а взрыв ее происходит через 3.2–4.2 с. после броска (датчик цели запала к РГН, РГО срабатывает при ударе гранаты о преграду).

Гранаты РГД-5, РГН, РГО и Ф-1 безотказно взрываются при падении в грязь, снег, воду и т. п. При взрыве образуется большое количество осколков, разлетающихся в разные стороны. Осколки гранат РГД-5 и РГН обладают энергией, необходимой для поражения живой силы в радиусе до 25 м, а гранаты Ф-1 и РГО до 200 м.

Ручная осколочная граната РГД-5 – граната дистанционного действия, предназначенная для поражения живой силы противника в наступлении и в обороне (рис. 11.17). Метание гранаты осуществляется из различных положений при действиях в пешем порядке и на бронетранспортере (автомобиле).



Радиус разлета убойных осколков гранаты около 25 м.

Средняя дальность броска гранаты 40—50 м.

Время горения замедлителя запала 3.2—4.2 с.

Рисунок 11.17. – Ручные осколочные граната РГД-5

Ручная осколочная граната РГ-42 – граната дистанционного действия, предназначенная для поражения живой силы противника в наступлении и в обороне (рис. 11.18). Метание гранаты осуществляется из различных положений при действиях в пешем порядке и на бронетранспортере (автомобиле).



Радиус разлета убойных осколков при взрыве гранаты около 25 м.

Средняя дальность броска гранаты 30—40 м.

Масса снаряженной гранаты 420 г.

Время горения замедлителя запала 3.2 - 4.2 с.

Рисунок 11.18. – Ручные осколочные граната РГ-42

Ручная граната наступательная РГН и ручная граната оборонительная РГО предназначены для поражения живой силы противника в наступательном и оборонительном боях соответственно, в различных условиях местности и в любое время года при температуре окружающего воздуха от плюс 50° до минус 50° С (рис. 11.19).



Радиус поражения таких гранат составляет 5-10 м.

Время самоликвидации – 3.2 - 4.2 с.

Рисунок 11.19. – Ручные осколочные граната РГН

Ручная осколочная граната Ф-1 – граната дистанционного действия, предназначенная для поражения живой силы преимущественно в оборонительном бою (рис. 11.20). Метать гранату можно из различных положений и только из-за укрытия, из бронетранспортера или танка (самоходно-артиллерийской установки).



Радиус разлета убойных осколков при взрыве гранаты около 200 м.

Средняя дальность броска гранаты 35-45 м.

Масса снаряженной гранаты 600 г.

Время горения замедлителя запала 3.2 - 4.2 с.

Рисунок 11.20. – Ручные осколочные граната Ф-1

Ручная кумулятивная граната РКГ-3 является противотанковой гранатой и предназначена для борьбы с танками и другими бронированными целями (самоходная артиллерийская установка, бронетранспортер, боевая машина пехоты и т. п.), а также для разрушения прочных преград и укрытий полевого типа (рис. 11.21).



Рисунок 11.21. Общий вид ручной кумулятивной гранаты РКГ-3

Ручная кумулятивная граната при попадании в цель (жесткую преграду) мгновенно взрывается, образовавшиеся при взрыве газы благодаря кумулятивной воронке собираются в узкий пучок, который способен пробить броню современного танка и уничтожить внутри его экипаж и оборудование. Наиболее эффективное действие граната производит при ударе о цель дном. Направление полета гранаты дном вперед обеспечивается стабилизатором.

Сравнительно небольшая масса гранат позволяет натренированному солдату метать их на дальности: осколочные гранаты – на 40-50 м; противотанковую гранату – на 15-20 м.

11.7. Авиационные бомбы

Боеприпасы для поражения объектов (целей) на земле и в воде, доставляемый в район цели самолётом или другим летательным аппаратом (носителем)

После отделения авиационной бомбы от носителя ее дальнейшее движение к цели осуществляется по закону свободного падения либо с применением систем наведения.

Штурмовые (Индекс Ш) - бомбы, имеющие раскрываемый тормозной парашют, который обеспечивает маловысотное (штурмовое) бомбометание, без риска повредить свой самолёт осколками (как при применении обычных бомб с мгновенным взрывателем) и исключает возможность рикошета (как при применении обычных бомб с взрывателем с штурмовым (10-240 с) замедлением) обеспечивая высокую точность бомбометания. Также обеспечивается большой разлёт осколков для фугасной авиабомбы (ФАБ) и осколочно-фугасной авиационной бомбы (ОФАБ), так как бомба падает с большим углом. Площадь поражения авиабомбы ФАБ-500Ш – 1600 м² (живая сила на открытой местности (лежа) (рис. 11.22).



Рисунок 11.22 ФАБ-500Ш

Термостойкие (Индекс Т) – бомбы, имеющие теплозащитную конструкцию или теплозащитную оболочку, предназначены для подвески на высотные сверхзвуковые перехватчики, типа МиГ-25 и МиГ-31.

Фугасные авиабомбы (ФАБ) – авиабомбы, основным поражающим действием которых является действие фугаса (рис. 11.23). Они обладают наиболее мощным и универсальным поражающим действием среди авиабомб основного назначения. Масса взрывчатого вещества в бомбе примерно составляет 50 %, также бомба имеет сравнительно прочный корпус для проникновения в грунт или в препятствия типа межэтажных перекрытий зданий и сооружений.



Рисунок 11.23 ФАБ-250-М46

Современные ФАБ общего назначения имеют массу 250 кг и более.

ФАБ-500 поражает цель взрывом, осколками и ударной волной. Радиус поражения — до 250 метров.

Толстостенные (индекс ТС) – Предназначены для действий по особо прочным целям (ж/б складов вооружения, стоянок техники, взлетно-посадочных полос, плотин). Такие бомбы отличаются более массивной и прочной головной частью, большой толщиной корпуса, и отсутствием головного очка под взрыватель и запального стакана.

Осколочно-фугасные. ОФАБ – осколочно-фугасная авиационная бомба представляет собой обычную фугасную бомбу, но с меньшим наполнением взрывчатых веществ около 30-35 %, и специальными средствами организованного дробления корпуса как пилообразная внутренняя сторона корпуса или система продольных и поперечных выточек (хотя на устаревших образцах их могло и не быть).

Бетонобойные и противолодочные бомбы. Принцип действия БетАБ с парашютом и ракетным ускорителем БетАБ – бетонобойная авиабомба (рис. 11.24). Предназначены для эффективного поражения железобетонных укрытий. Конструктивно делятся на два вида:

- свободного падения – предназначены для бомбометания с больших высот. Конструктивно близки к толстостенным фугасным бомбам.
- парашютом и реактивным ускорителем – предназначены для бомбометания с любых (в том числе и малых) высот. Бомба за счёт парашюта наклоняется до 60°, парашют отстёгивается и включается ракетный ускоритель.



Рисунок 11.24 Бетонобойная авиационная бомба БЕТАБ-500

Бомба способна поражать объекты на расстоянии до 30 километров с высокой точностью, что позволяет использовать её как эффективное оружие для уничтожения подземных укреплений и бункеров. Внутренний объём бомбы вмещает 76 килограммов взрывчатого вещества и специальный донный взрыватель, который активируется при контакте с целью. Благодаря своей форме и прочному корпусу боеприпас способен пробить до полутора метров бетона.

ПЛАБ – противолодочная авиабомба. Предназначена для поражения подводных лодок. Могут иметь разное исполнение. Бомбы большого калибра обычно имеют бесконтактный (гидроакустический, барометрический, дистанционный или чаще комбинированный) взрыватель, и поражают цель фугасным действием (гидродинамическим ударом) на расстоянии. Для них хорошо подходит ядерный заряд малой мощности (как пример, отечественная ПЛАБ 5Ф48 «Скаल्प»). Противолодочная ядерная бомба "Скаल्प" подрывалась на глубинах от 200 до 400 метров. Вес "Скальпа" составлял 1600 кг. Радиус поражения АПЛ, в зависимости от глубины погружения, составлял от 600 до 700 метров.

Зажигательные и объёмно-детонирующие бомбы.

ЗАБ – зажигательная авиационная бомба. Предназначена для поражения огнём живой силы и боевой техники. Масса зажигательных бомб не превышает 500 кг. Конструктивно зажигательные бомбы делятся на 2 типа:

- с пиротехническим зажигательным составом — используется во всех бомбах меньше 100 кг, и в некоторых с калибром более 100. Пиротехническим составом как правило является термит со связующим веществом. Корпус обычно состоит из горючего металла электрон (сплав алюминия с магнием);
- с вязкой огнесмесью — применяются для бомб калибром от 100 до 500 кг. Огнесмесью являются органические горючие вещества, загущённые до вязкого состояния специальными веществами (каучук, жидкое стекло, полистирол). Огнесмесь в загущённом состоянии дробится при взрыве на крупные куски, которые несколько минут горят при температуре около 1000 °С.

ФЗАБ – фугасно-зажигательная авиационная бомба. Представляют собой комбинацию ФАБ и ЗАБ в одном корпусе. При срабатывании бомбы сначала детонирует зажигательная, а потом фугасная часть.

ЗБ - зажигательный бак. Представляют собой ЗАБ в тонкостенном корпусе без стабилизатора и без разрывного заряда взрывчатого вещества. Разброс и дробление осуществляется посредством гидроудара, возникающего при ударе о преграду. Могут эффективно применяться только с малых высот.

ОДАБ - объёмно-детонирующая авиабомба. Обеспечивает большую эффективность по живой силе и легкоуязвимой технике (в том числе в открытых укрытиях), чем ФАБ. При встрече с препятствием срабатывает диспергирующий заряд, разрушается корпус, дробится и разбрасывается горючее. Горючее испаряется и, смешиваясь с воздухом, образует облако топливовоздушной смеси. Сила взрыва примерно эквивалентна 1000 кг в тротиловом эквиваленте. Эффективная дальность против полевых укреплений

– 25 м. Для автомобилей и самолетов, а также для живых целей радиус действия бомбы равен 30 м.



Рисунок 11.25 Бетонобойная авиационная бомба ОДАВ-500

Кассетные авиационные бомбы.

РБК — разовые бомбовые кассеты. Представляют собой тонкостенные авиабомбы, предназначены для применения авиабомб малого калибра (до 20 кг.). Название состоит из сокращённого наименования и типа снаряжения. Некоторые РБК имеют в комплекте съёмный обтекатель позволяющий эффективно устанавливать РБК на самолёты как с внешней подвеской так и с внутренним отсеком вооружения.

РБК по способу разбрасывания боевых элементов делятся на два вида:

- обтюраторного типа — имеют в своей конструкции жёстко закреплённый обтюраторный диск, который после срабатывания дистанционного взрывателя и воспламенения им вышибного заряда под действием пороховых газов отделяется от стакана и перемещается внутри корпуса бомбы вместе с центральной трубой вокруг которой размещаются мелкие авиабомбы. Отделяется хвостовой конус, и боевые элементы выходят за пределы кассеты;
- с центральным воспламенительно-разрывным зарядом (ВРЗ) - в конструкции бомбы есть центральная перфорированная труба с ВРЗ и боковое ослабленное сечение, закрытое планкой. При срабатывании взрывателя, инициируется ВРЗ. Образовавшиеся газы разрушают корпус бомбы по сечению и разбрасывают авиабомбы, при этом достигается большая площадь рассеивания авиабомб.

Корректируемая авиационная бомба. КАБ-500-ОД (рис. 11.26) предназначена для поражения наземных целей типа огневых точек и живой силы, укрытых в складках горной местности. КАБ-500Кр и КАБ-500-ОД оснащены телевизионно-корреляционными головками самонаведения (ГСН) и различными типами боевых частей.

Телевизионные головки самонаведения с корреляционным алгоритмом обработки информации о цели способны «запомнить» местонахождение цели и корректировать полет бомбы до встречи с целью, чем обеспечивается реализация принципа «сбросил – забыл». Такие ГСН позволяют поражать слабоконтрастные и замаскированные цели при наличии ориентиров на

местности и координат цели относительно этих ориентиров. Точность 4–7 метров.



Рисунок 11.26 КАБ-500-ОД

Управляемая планирующая авиационная бомба (УПАБ; англ. smart bomb, буквально – умная бомба), один из видов управляемых авиационных средств поражения наземных целей (рис.11.27). Относится к высокоточному оружию.

Оснащается системами наведения и управления, в которых используются инерциально-спутниковые, лазерные, спутниковые и телевизионно-корреляционные головки самонаведения. В отличие от корректируемых авиабомб УПАБ имеют выдвижные крылья и обладают большей дальностью действия. Максимальная дальность полёта от точки сброса в зависимости от модификации достигает от 40 до 70 км. Точность большинства УПАБ составляет до 10 м.

Одна из наиболее известных планирующих фугасных бомб отечественного производства – УПАБ-1500 В, вес которой составляет 1500 кг. Она оснащена инерциальной и спутниковой системой навигации. Боевая часть бомбы составляет 1010 кг. Максимальная дальность полета от точки сброса, в зависимости от модификации составляет от 40 до 70 км. Бомба сбрасывается на высоте 15 км. Она предназначена для поражения наземных и надводных прочных и особо прочных целей. В частности, способна уничтожать железобетонные укрытия, командные пункты, железнодорожные мосты, корабли и прочие подобные цели. Дальность действия планирующих бомб варьируется от 40 до 100 км.



Рисунок 11.27 Управляемая планирующая авиационная бомба

11.8. Самодельные взрывные устройства

Самодельное взрывное устройство (далее - СВУ) - изготовленное в кустарных условиях устройство, состоящее из взрывчатого вещества (в том числе изготовленное с использованием имитационных и пиротехнических средств), горючих составов. К разряду СВУ также относятся взрывные устройства промышленного или военного назначения, содержащие в себе элементы кустарного (самостоятельного) изготовления.

Типы взрывных устройств:

1. Самодельное взрывное устройство (СВУ). Бывают трех видов: механические, дистанционные и химические (рис. 11.27);
2. Мины, растяжки и артиллерийские снаряды (рис.11.28);
3. Пояс смертника (рис.11.29).



Рисунок 11.27. Самодельное взрывное устройство



Рисунок 11.28. Самодельное взрывное устройство в виде растяжки



Рисунок 11.29. Самодельное взрывное устройство- пояс смертника

Для совершения террористических актов преступниками используются самодельные взрывные устройства, исполненных по принципу СВУ-ловушек, для камуфляжа которых широко используются предметы бытового назначения: сумки, портфели, книги, радиоприемники, термосы, емкости из – под напитков, электрические фонари, зажигалки, сетевые электроприборы, и т.д. СВУ-ловушки оставляются в местах, где они могут быть легко обнаружены людьми, например СВУ «пивная банка» (рис. 11.30). При попытке произвести с находкой действия, определяемые назначением предмета (открыть сумку, включить фонарь), происходит взрыв и поражение человека.



Рисунок 11.30. Самодельные взрывные устройства (пивная банка)

Таблица 11.3 Безопасные расстояния от самодельного взрывного устройства или предмета, похожего на взрывное устройство

№ п/п	СВУ или подозрительные предметы	Расстояние
1	Пивная банка 0,33 литра	60 м
2	Чемодан (кейс)	230 м
3	Дорожный чемодан	350 м
4	Автомобиль с кузовом типа «седан»	460 м
5	Автомобиль с кузовом типа «универсал»	580 м
6	Микроавтобус	920 м
7	Грузовая автомашина (фургон)	1240 м

11.9. Ракеты

Ракета – класс, как правило, БЛА, применяемых для поражения удалённых объектов (доставка к цели боевого заряда, обычного или ядерного) и использующих для полёта принцип реактивного движения. Называть ракетой полный комплекс не совсем правильно. Ракета - это только та часть оружия, которая отвечает за доставку боеголовки к цели.

Ракеты делятся по типам в зависимости от:

- траектории полета (крылатые, баллистические);
- класса (земля-воздух, воздух-земля, воздух-воздух и так далее);
- дальности полета (ближнего/среднего радиуса действия и межконтинентальные);
- типа двигателя и вида топлива (твердотопливный, жидкостный, гибридный, прямоточный воздушно-реактивный, криогенный);
- типа боеголовки (обычная, ядерная);

-системы наведения (лазерное, электродистанционное, командное, геофизическое, по наземным ориентирам, спутниковое и другие).

Класс ракет. Ракета класса «воздух-воздух» предназначена для поражения воздушных целей при запуске в воздухе. Такие ракеты запускаются с летательных аппаратов, таких, как самолеты, вертолеты и многочисленные типы беспилотников (БЛА). Ракеты класса «земля-воздух» предназначены для поражения воздушных целей с земли. Они могут базироваться как на стационарных пусковых установках, так и на переносных. Самыми известными переносными зенитными ракетными комплексами (ПЗРК) являются Советско-российские «Игла» и «Стрела». Класс «воздух-поверхность», включает в себя ракеты, как для поражения наземных и водных целей. Ракеты наземного базирования в зависимости от их предназначения, размера, дальности и других параметров могут размещаться в шахтных пусковых установках, на специальных наземных площадках и на специальном гусеничном или колесном транспорте. Так же они могут запускаться с кораблей и подводных лодок. Именно поражение наземных целей такими ракетами особенно оправдано, так как можно запускать их в непосредственной близости от территории противника.

Ракеты с ядерной боеголовкой. Самой страшной ракетой является именно та, которая способна нести ядерный заряд. Именно она может стать главным оружием в ядерной войне. Тем не менее, многие ракеты оснащены возможностью несения ядерного заряда в виде опции. В конфликтах, где применение ядерного оружия нецелесообразно, они используются для доставки неядерного боевого заряда. Именно такие боеголовки в простонародье, как правило, и называются обычными.

Межконтинентальные ракеты. Для доставки ядерной боеголовки предназначаются межконтинентальные ракеты (рис. 11.31). Конечно, доставить ядерную бомбу к территории противника можно и на самолете, но при современном уровне развития противовоздушной обороны (ПВО) это становится не такой простой задачей. Именно поэтому проще пользоваться межконтинентальными ракетами.



Рисунок 11.31. Полет межконтинентальной ракеты.

По дальности полета ракеты делятся на **«ракеты малой дальности»**, предназначенные для поражения целей на расстоянии 500-1000 км, **«ракеты средней дальности»**, способные нести свой смертоносный груз на расстояние 1000-5500 км и **«межконтинентальные ракеты»**, которые могут и через океан перелететь.

Крылатые ракеты. Беспилотный ударный летательный аппарат одноразового применения с аэродинамическими несущими поверхностями (крылом), двигателем и автономной системой наведения (рис.11.32). По дальности полёта различают тактические (до 150 км), оперативно-тактические (от 150 до 1500 км) и стратегические (более 1500 км) крылатые ракеты.

По скорости полёта крылатые ракеты делятся на дозвуковые, сверхзвуковые и гиперзвуковые. В зависимости от типа базирования различают авиационные, корабельные и наземные крылатые ракеты.



Рисунок 11.32. Полет крылатой ракеты

Баллистические ракеты. Ракета, основная часть полёта которой выполняется по баллистической траектории («траектории свободно брошенного тела») (рис.11.33). Предназначена для доставки полезного груза (ПГ) или нескольких ПГ из точки старта в заданную (целевую) точку (точки) или в заданную область пространства.

Классификация баллистических ракет:

- баллистическая ракета малой дальности (БРМД, дальность полёта от 500 до 1000 км);
- баллистическая ракета средней дальности (БРСД, дальность полёта от 1000 до 5500 км);
- межконтинентальные баллистические ракеты (МБР, дальность полёта более 5500 км).

По месту размещения стартового комплекса различают баллистические ракеты наземного, морского и воздушного базирования.



Рисунок 11.33. Запуск баллистической ракеты

11.10. Действия при обнаружении оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств.

Обнаружив боеприпасы, взрывчатые вещества и взрывные устройства взрывоопасного предмета или внешне схожих с ними предметов необходимо:

- не передвигать, не накрывать, не засыпать и не закапывать предмет;
- не обследовать его самостоятельно;
- держаться от него на достаточном расстоянии;
- предупредить окружающих об обнаружении предмета;
- не пользоваться телефоном, переговорными устройствами или рацией вблизи него;
- после обеспечения удаления всех на безопасное расстояние сообщить о находке в службу спасения по телефону «112»;
- при обнаружении предмета вне населенных пунктов хорошо запомните место обнаружения предмета, при возможности установите предупредительные знаки, используя различные подручные материалы, и организуйте охрану на безопасном расстоянии.

Категорически запрещается:

- перекатывать, брать в руки предмет;
- поднимать, переносить, класть в карманы или сумки;
- перемещать предмет в костер, разводить костер над ним или вблизи него;
- закапывать в землю или бросать в водоемы;
- наступать, наезжать на предмет;

- предпринимать попытки к его разборке или распиливанию;
- наносить удары (ударять по корпусу, а также один боеприпас о другой);
- оказывать любые температурные, звуковые, электромагнитные воздействия на предмет;
- при обнаружении хотя бы одного подозрительного предмета, производить поиск других взрывоопасных предметов;
- пользоваться электрозажигалками, искровоспроизводящими предметами, курить;
- собирать и сдавать взрывоопасные предметы в качестве металлолома.

Алгоритм действий при обстреле

Современные военные конфликты происходят при активном использовании артиллерии, минометов и различных систем реактивной системы залпового огня (РСЗО). Еще во времена Великой отечественной войны артиллерию называли «богом войны» из-за ее сокрушительной мощи и дальности применения.

Опасность «прилетов» артиллерийских снарядов не только в уроне от самого взрыва и разрушительной ударной волны. Вокруг эпицентра образуется целое облако различных осколков, которые на огромной скорости летят во все стороны и буквально прошивают все на своем пути.

Эти осколки могут быть как частями самой бомбы или ракеты (либо поражающими элементами, флешеттами, которыми снаряд мог быть начинен), так и фрагментами поврежденных взрывом зданий, техники, стекла и камней. Взрывная волна разгоняет любой небольшой предмет до скорости пули, и в итоге он может сильно ранить и даже убить.

Сегодня все больше людей интересуются правилами выживания в городских (районных) условиях при экстремальных ситуациях, связанных с боевыми действиями. К сожалению, в ходе военных действий под удары артиллерийских снарядов попадают как солдаты, так и мирные жители, которые не успели укрыться в защитных сооружениях в момент обстрела.

Как и при угрозе любой чрезвычайной ситуации, самое эффективное спасение от возможной беды – заранее покинуть опасную территорию. Эвакуироваться можно как самостоятельно, так и «командно».

Общие правила при начале артобстрела или бомбежки.

На улице

Если вы услышали свист снаряда (он похож больше на шорох), а через 2-3 секунды – взрыв, сразу падайте на землю. Не паникуйте: уже то, что вы слышите сам звук полета, означает, что снаряд пролетел достаточно далеко от вас, а те секунды перед взрывом лишь подтвердили достаточно безопасное расстояние. Однако следующий снаряд полетит ближе к вам, поэтому вместо самоуспокоения быстро и внимательно оглянитесь вокруг, найдите укрытие.

Если есть какой-то выступ, канава или углубление в земле - воспользуйтесь этой естественной защитой. Если рядом есть какая-то бетонная конструкция лягте рядом с ней. Лежать нужно, чтобы снизить шанс попадания осколков. Все это не поможет, если прямое попадание, но снизит шансы на осколочное ранение. Осколки летят вверх и по касательной. Если человек стоит – больше шансов оказаться у них на пути, нежели если лежит.

В личном автомобиле, общественном транспорте.

Если первые взрывы застали вас в дороге на собственном автомобиле - не рассчитывайте, что на авто вы сможете быстро убежать от обстрела: вы никогда не будете знать, в какую сторону перенесется огонь, и не начнется ли дальше обстрел. Кроме того, бензобак вашего авто добавляет опасного. Поэтому немедленно останавливайте машину и быстрее ищите укрытие.

В случае, если обстрел застал вас в маршрутке, троллейбусе или трамвае следует немедленно остановить транспорт, отбежать от дороги в направлении «от зданий и сооружений» и залечь на землю. Оглянитесь и глазами поищите более надежное укрытие неподалеку. Перебегать следует короткими быстрыми бросками сразу после следующего взрыва.

Не подходят для укрытия:

- подъезды любых зданий, даже небольшие пристроенные сооружения. От многоэтажных / многоквартирных домов вообще следует отбежать хотя бы метров на 30-50;
- места под разной техникой (скажем, под грузовиком или под автобусом);
- подвалы домов. Они совершенно не приспособлены для укрытия во времени авианалетов или ракетно-артиллерийских обстрелов (речь идет о слабых перекрытиях, отсутствие запасных выходов, вентиляции и т.д.). Есть большой риск оказаться под массивными завалами. Загромождение таких подвалов влечет риск моментального пожара или задымленности.

Никогда не следует прятаться снаружи под стенами современных зданий! Нынешние бетонные «коробки» имеют малый запас прочности и легко рассыпаются (или «складываются») не только от прямого попадания, но и даже от сильной взрывной волны. Нельзя также прятаться под стенами офисов и магазинов: от взрывной волны сверху будет падать много стекла; это не менее опасно, чем металлические осколки снарядов.

Иногда люди инстинктивно прячутся среди любых штабелей, в местах, заложенных контейнерами, заставленных ящиками, стройматериалами и т.п. (вступает в дело подсознательный рефлекс: спрятаться так, чтобы не видеть ничего). Эта ошибка опасна тем, что вокруг вас могут быть легковоспламеняющиеся предметы и вещества: возникает риск оказаться среди внезапного пожара.

Можно спрятаться в следующих местах:

- в специально оборудованном защитном сооружении. От обычного подвалов настоящее защитное сооружение отличается толстым надежным перекрытием над головой, системой вентиляции, наличием двух (и более) выходов на поверхность и др.;
- в подземном переходе;
- в метро;
- в любой канаве, траншее или яме;
- в широкой трубе водостока под дорогой (не стоит лезть слишком глубоко, максимум на 3-4 метра);
- вдоль высокого бордюра или фундамента забора;
- в очень глубоком подвале под капитальными домами старой застройки (желательно, чтобы он имел 2 выхода);
- в подземном овощехранилище, силосной яме и т.п.;
- в смотровой яме открытого (на воздухе) гаража или СТО;
- в канализационных люках рядом с вашим домом;
- в ямах-«воронках», оставшихся от предыдущих обстрелов или авианалетов.

Если в доме есть подвал – спуститься в подвал. Если подвала нет - спуститься на нижние этажи. Чем ниже, тем лучше. В идеале - первый этаж. Заранее найти самую внутреннюю комнату, чем больше бетона вокруг, тем лучше (найти несущие стены), если все комнаты внешние - выйти на лестничную площадку. Ни в коем случае не находиться напротив окон! Если известно, с какой стороны ведется обстрел, то выбрать самую удаленную комнату с противоположной стороны. В том месте, что будет выбрано, сесть на пол у стены - чем ниже человек находится во время попадания снаряда, тем больше шансов, что его не зацепит осколком. Опять же, не напротив окон. Окна можно оборудовать диванными подушками (большими, плотными, но лучше мешками с песком), закрыть массивной мебелью, но не пустой (набить мешками с песком или вещами, но плотно). Это лучше, чем незащищенные окна и стекла.

После окончания обстрела (бомбардировки).

Оставляя место убежища, не давайте себе расслабиться. Теперь вся ваше внимание должно быть сконцентрировано себе под ноги. Не поднимайте с земли никаких незнакомых вам предметов: авиабомба, ракета или снаряд могли быть кассетными. Боевые элементы часто разрываются при падении, но могут взорваться позже, в руках - от малейшего движения или прикосновения. Все внимание – детям и подросткам: не дайте им поднять что-нибудь из-под ног!

Литература по теме

1. Печенев, Е. В. Применение беспилотных авиационных комплексов при проведении технической разведки мостового перехода / Е. В. Печенев, П. А. Кацубо / Беспилотные аппараты «БПЛА – 2024» : сборник статей Междунар.

молодежного форума, Минск, 22–26 апреля 2024 г. - Минск : БГТУ, 2024. – 117 с.

2. Скачков, А. Е. Беспилотные авиационные комплексы. Организация и управление воздушным движением / А. Е. Скачков / Инновационные технологии в учебном процессе: материалы 52-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов. (Минск, 29 апреля 2016 г.). – Минск : БГУИР, 2016. – 64 с.

3. Рыжков В. А. Наставление по стрелковому делу. Ручные гранаты. / В. А. Рыжков – Москва: 1-я типография Воениздата, 2023. – 36 с.

Общий список литературы

1. Акимов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учебное пособие/ В. А. Акимов, Ю. Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. Издание 2-е, переработанное. – М.: Высшая школа, 2007. – 194 с.
2. Бабкин, А.В. Средства поражения и боеприпасы: учебник / А.В. Бабкин. Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 984 с.
3. Дорожко, С.В. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: учебное пособие часть 2 / Система выживания населения и защита территорий в чрезвычайных ситуациях / С.В. 4. Дорожко, В.Т. Пустовит, Г.И. Морзак, В.Ф. Морошко. – Минск: УП «Технопринт», 2002. – 165 с.
5. Еремин, А. П. Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций : учебное пособие / А. П. Еремин, А. Д. Булва. – Минск : ИВЦ Минфина, 2011. – 255 с.
6. Еремин, А.П. Гражданская защита: учебное пособие / А.П. Еремин, А.Д. Булва. – Минск: РИВШ, 2013.– 201 с.
7. Еремин, А.П. Инженерная защита населения в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для учреждений высш. образования/ А.П. Ерёмин, А.Д. Булва. – Минск, 2019. – 137 с.
8. Жианку, К. Военно-полевая хирургия. Том 1 / К. Жианку, М. Болдан. – Женева: МККК, 2010. – 199 с.
9. Основы ликвидации чрезвычайных ситуаций: учеб. пособие / А.В. Врублевский, В.В.Пармон, В.А.Олихвер. – Минск : КИИ МЧС Республики Беларусь, 2016. – 158 с.
10. Петров С.В., Бубнов В.Г. Первая помощь в экстремальных ситуациях: Практическое пособие. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2000. – 205 с.
11. Печенев, Е. В. Применение беспилотных авиационных комплексов при проведении технической разведки мостового перехода / Е. В. Печенев, П. А. Кацубо / Беспилотные аппараты «БПЛА – 2024»: сборник статей Междунар. молодежного форума, Минск, 22–26 апреля 2024 г. - Минск : БГТУ, 2024. – 117 с.
12. Рыжков В. А. Наставление по стрелковому делу. Ручные гранаты. / В. А. Рыжков – Москва: 1-я типография Воениздата, 2023. – 36 с.
13. Скачков, А. Е. Беспилотные авиационные комплексы. Организация и управление воздушным движением / А. Е. Скачков / Инновационные технологии в учебном процессе: материалы 52-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов. (Минск, 29 апреля 2016 г.). – Минск : БГУИР, 2016. – 64 с.
13. Чиж, Л.В. Экстренная медицинская помощь. Практикум: учебное пособие / Л.В. Чиж, А.В. Воробей, Г.Ф. Ласута. – Минск: РЦСиЭ МЧС, 2011. – 142 с.

14. О гражданской обороне: Закон Респ. Беларусь от 27 нояб. 2006 г. № 183-З: в ред. от 17 июня 2020 г. № 50-З // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

15. О военном положении: Закон Респ. Беларусь от 13 янв. 2003 г. № 185-З: в ред. от 03 апр. 2024 г. № 363-З // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

16. Об утверждении положения о порядке временного отселения населения, эвакуации материальных и историко-культурных ценностей в безопасные районы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 25 апр. 2008 г. № 610: в ред. от 05 дек. 2024 г. № 906 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

17. Об утверждении Положения о порядке строительства и содержания объектов гражданской обороны: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 31 янв. 2008 г. № 134: в ред. от 05 дек. 2024 г. № 906 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

18. О единой государственной системе обучения населения методам оказания первой помощи: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 07 авг. 2018 г., № 63 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

19. Об утверждении плана защитных мероприятий при радиационной аварии на Белорусской атомной электростанции (внешнего аварийного плана): постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 22 марта 2018 № 211: в ред. от 09 окт. 2023 г. № 668 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

20. «О реализации положений Закона Республики Беларусь «О карантине и защите растений» (вместе с "Положением о порядке определения и обозначения границ карантинной фитосанитарной зоны, установления, обеспечения и снятия карантинного режима", «Положением о порядке формирования и использования фонда данных по защите растений», «Положением о порядке и условиях оплаты юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями карантинных фитосанитарных мероприятий и мероприятий по защите растений»): постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.07.2006 № 881 : в ред. от 10 мая 2023 г. № 301 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

21. Об установлении перечня условно-патогенных микроорганизмов и патогенных биологических агентов: постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь от 21 ноября 2016 № 118 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

22. Положение об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты органов дыхания в условиях чрезвычайных ситуаций: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 22 нояб. 2012 г. № 1066 : в ред. от 18 янв. 2019 г. № 33 // *іlex* : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

23. Об установлении примерных организационно-штатных структур, табеля оснащения средствами гражданской обороны и расчета создания

гражданских формирований гражданской обороны: постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 23 авг. 2018 г. № 49 ілех : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

24. О порядке содержания и эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны: постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 12 фев. 2024 г. № 9 // ілех : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

25. «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к порядку проведения дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий» и признании утратившим силу постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 26 декабря 2002 г. № 143»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.03.2013 № 24 // ілех : информ. правовая система (дата обращения : 07.04.2025).

26. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны = Інжынерна-тэхнічныя мерапрыемства грамадзянскай абароны: СН 2.02.04-2020. – Введ. 22.12.11. – Минск: Минстройархитектуры, 2020. – 24 с.

27. Защитные сооружения гражданской обороны = Ахоўныя будынкi грамадзянскай абароны: СН 2.02.08-2020. – Минск: Минстройархитектуры, 2020. – 40 с.

28. Организация планирования и порядок проведения временного отселения населения, эвакуации материальных и историко-культурных ценностей в безопасные районы = Арганізацыя планавання і парадак правядзення часовага адсялення насельніцтва, эвакуацыі матэрыяльных і гісторыка-культурных каштоўнасцяў у бяспечныя раёны: ТКП 368-2012. – Введ. 10.01.12. – Минск: МЧС, 2012. – 16 с.

29. Обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях = Забеспячэнне насельніцтва у надзвычайных сітуацыях: ТКП 268-2010. – Введ. 01.11.10. – Минск: МЧС, 2010. – 12 с.

30. Световая маскировка. Общие положения: ТКП 311-2011 . – Введ. 01.10.2011– Минск: МЧС, 2011 – 11 с.

Учебное издание

Пособие

для обучения населения, не занятого в сферах производства и обслуживания (по месту жительства), от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий

Составители:
Бордак С.С.,
Ерёмин А.П.,
Панасевич В.А.,
Субботин М.Н.,
Тихонов М.М.,
Цинкевич О.И.,
Хотеловская Е.М.,
Жданович О.М.

Подписано в печать 19.02.2021.
Формат 60х84 1/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Ризография.
Усл. печ. л. 17,03. Уч.-изд. л. 8,37.
Тираж 110 экз.

Издатель и полиграфическое исполнение:
Государственное учреждение образования
Университет гражданской защиты Министерства по чрезвычайным
ситуациям
Республики Беларусь».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/259 от 02.04.2014
№ 2/85 от 19.03.2014.
Ул. Машиностроителей, 25, 220118, г. Минск.