

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нестерова Людмила Викторовна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 25.01.2024 09:47:37
Уникальный программный ключ:
381fbe5f0c4ccc6e500e8bc981c25bb218288e83

Индустриальный институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

**Методические указания по выполнению практических работ
по учебной дисциплине Безопасность жизнедеятельности**

для специальности

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Нефтеюганск
2023

РАССМОТРЕНО:
Предметной комиссией
специальных
нефтегазовых дисциплин
Протокол № 1 от 7.09.2023г.

Председатель ПЦК
 Г.А. Ребенок

УТВЕРЖДЕНО
заседанием
методического совета
Протокол № 1 от 21.09.2023г.

Старший методист
 Г.Р. Давлетбаева

Методические указания по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Организация-разработчик: Индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет».

Разработчик: Сагдатдинова О.С. – преподаватель индустриального института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Содержание

Пояснительная записка.....	4
1. Перечень практических работ.....	6
2. Правила выполнения практических работ.....	7
Список литературы.....	95

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» предназначены для закрепления теоретических знаний, приобретение необходимых практических навыков и умений по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений, необходимых в последующей учебной деятельности и жизни.

В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием практических занятий является выполнение разного рода заданий.

На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными умениями и навыками, которые будут использовать в профессиональной деятельности и жизненных ситуациях.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

При выполнении практических работ обучающийся должен:

уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- действовать в ситуациях, представляющих угрозу жизни;
- применять первичные средства пожаротушения;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

знать:

- принципы планирования и организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций, выполнение эвакуационных мероприятий;
- основные виды инженерных сооружений и порядок их использования;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- правила поведения при угрозе и совершении террористического акта;

- меры пожарной безопасности и правила применения первичных средств тушения пожаров;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

Методические указания по выполнению практических работ состоят из перечня практических работ, правил выполнения практических работ, списка литературы.

Для выполнения практической работы необходимо пользоваться рекомендованной литературой.

Практическая работа выполняется в тетради для практических работ.

В дальнейшем методические указания могут перерабатываться при изменении рабочей программы учебной дисциплины.

Критерии оценки:

Оценка «5» (отлично) ставится, если работа оформлена правильно; правильно применены теоретические знания; если работа выполнена полностью, без ошибок; даны правильные ответы на заданные вопросы; сделаны необходимые выводы.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если работа удовлетворяет основным требованиям к работе на оценку «5», но в ней допущены одна ошибка или не более двух недочетов; допущены ошибки при оформлении работы, работа выполнена небрежно; выводы сделаны недостаточно полно; даны ответы не на все вопросы.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если понятен поставленный вопрос, но в знаниях имеются пробелы, не мешающие выполнению основных требований, предусмотренных программой; если правильно выполнена 2\3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если выполнено менее 2\3 работы или допущено больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3» и «4» не усвоены основные понятия по курсу учебной дисциплины.

1. Перечень практических работ

№ п/п	Тема практической работы	Количество часов
1	Изучение основ законодательства Российской Федерации по организации защиты населения.	1
2	Способы тушения пожаров: основные приёмы.	2
3	Назначение, устройство, принцип работы и порядок использования первичных средств пожаротушения.	2
4	Заполнение таблицы «Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения».	2
5	Правила поведения при угрозе и совершении террористического акта.	2
6	Планирование и организация вопросов выполнения эвакуационных мероприятий.	2
7	Инженерные сооружения гражданской обороны (ГО) и порядок их использования.	2
8	Составление правил здорового образа жизни (ЗОЖ)	1
9	Отработка строевых приемов и движения без оружия.	4
10	Отработка положений для стрельбы.	4
11	Изучение Устава внутренней службы.	4
12	Изучение способов проведения искусственного дыхания пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.	2
13	Приемы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердце.	2
14	Правила наложения кровоостанавливающего жгута.	4
15	Правила наложения повязок на голову, верхние и нижние конечности.	4
16	Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких при поражении электрическим током.	4
17	Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке.	4
18	Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.	2
Итого:		48

2. Правила выполнения практических работ

Практическая работа №1.

Изучение основ законодательства Российской Федерации по организации защиты населения.

Цель: изучить основы законодательства Российской Федерации по организации и проведению мероприятий защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Задача: уметь применять теоретические положения на практике.

Время выполнения: 1 час

Оборудование: теоретические положения в соответствии с методическими указаниями, тетрадь для практических работ

Задание: изучить основные теоретические положения.

Ход выполнения работы

1. Законодательство Российской Федерации и Ростовской области в области гражданской обороны, защиты от ЧС природного и техногенного характера и обеспечение пожарной безопасности.
2. Права и обязанности граждан в области гражданской обороны, защиты от ЧС природного и техногенного характера и пожарной безопасности.
3. Структура, задачи, состав сил и средств ГО и объектовых звеньев РС ЧС организаций, а также ведомственной пожарной охраны.
4. Вывод.

1-й УЧЕБНЫЙ ВОПРОС:

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В
ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОТ ЧС ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РФ «О гражданской обороне» № 28-ФЗ от 12.02.98 г. (в ред.
№122-ФЗ от 22.08.04 г.

Закон определяет задачи, правовые основы их осуществления и полномочия органов исполнительной власти РФ, местного самоуправления и организаций в области гражданской обороны.

Гражданская оборона – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера.

Территория, отнесенная к группе по ГО – территория, на которой расположен город или иной населенный пункт, имеющий важное оборонное и экономическое значение, с находящимися в нём объектами, представляющими высокую степень опасности возникновения ЧС в военное и мирное время.

ЗАДАЧИ В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ.

Основными задачами в области гражданской обороны являются:

- 1) обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- 2) оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- 3) эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- 4) предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты;
- 5) проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
- 6) проведение аварийно-спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- 7) первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, включая оказание первой медицинской помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер;
- 8) борьба с пожарами, возникшими при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- 9) обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому или иному заражению;
- 10) обеззараживание населения, техники, зданий, территорий и проведение других необходимых мероприятий;
- 11) восстановление и поддержания порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- 12) срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;
- 13) срочное захоронение трупов в военное время;
- 14) разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;

15) обеспечение постоянной готовности сил средств гражданской обороны.

Федеральный закон РФ №68-ФЗ от 21.12.94 г. (в редакции №122-ФЗ от 22.08.04 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Настоящий Федеральный закон определяет общие для Российской Федерации организационно-правовые нормы в области защиты граждан РФ, иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории РФ (далее население), всего земельного, водного, воздушного пространства в пределах РФ или его части, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей среды (территории) от ЧС природного и техногенного характера.

Чрезвычайная ситуация – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций — это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также сохранения здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

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

Зона чрезвычайных ситуаций – это территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация.

Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

Порядок подготовки населения в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций определяется Правительством Российской Федерации.

Подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях осуществляется в организациях, в том числе в образовательных учреждениях, а также по месту жительства.

Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.03 г. №794 (с изменениями №335 от 27.05.05 г.) «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

Данным постановлением утверждено Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС), которое определяет порядок организации и функционирования РСЧС.

РСЧС объединяет органы управления, силы средства всех органов исполнительной власти и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов в области защиты населения и территорий от ЧС, и осуществляет свою деятельность в целях выполнения задач, предусмотренных законом «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»

Постоянно действующими органами управления единой системы являются:

- ✓ на федеральном уровне – МЧС;
- ✓ на межрегиональном уровне - региональный центр по делам ГО и ЧС;
- ✓ на региональном уровне – главное управление по делам ГО и ЧС;
- ✓ на муниципальном уровне – управления (отделы) по делам ГО и ЧС при органах местного самоуправления;
- ✓ на объектовом уровне - структурные подразделения организаций (лица), уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС и (или) ГО.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РФ №69 –ФЗ ОТ 01.12.94 г.

«О ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Закон определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в РФ, регулирует в этой области отношения между органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, иными юридическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, а также между общественными объединениями, должностными лицами, гражданами РФ, иностранными гражданами, лицами без гражданства.

Основные понятия:

В целях настоящего Федерального закона применяются следующие понятия:

- пожарная безопасность – состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров;
- требования пожарной безопасности – специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством РФ, нормативными документами или уполномоченным государственным органом;

- нарушение требований пожарной безопасности – невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности;
- противопожарный режим – правила поведения людей, порядок организации проведения и (или) содержания помещений (территорий), обеспечивающие предупреждение нарушений пожарной безопасности и тушение пожаров;
- меры пожарной безопасности – действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности;
- пожарная охрана – совокупность созданных в установленном порядке органов управления, сил и средств, в том числе противопожарных формирований, предназначенных для организации предупреждения пожаров и их тушения, проведение связанных с ними первоочередных аварийно спасательных работ;
- первоочередные аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров – боевые действия пожарной охраны по спасения людей, имущества, оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при пожарах;

Областной закон №256-ЗС от 29.12.04 г.

«О защите населения и территорий от ЧС межмуниципального и регионального характера»

Настоящий закон регулирует правовые отношения, складывающиеся в сфере организации выполнения и осуществления мер в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера на территории Ростовской области в соответствии с Федеральным законом «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера», «Об общих принципах организации законодательных и исполнительных органов государственной власти субъектов РФ» и Уставом Ростовской области.

2-и УЧЕБНЫЙ ВОПРОС:

ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ГРАЖДАН В ОБЛАСТИ ГО И ЗАЩИТЫ ОТ ЧС ПРИРОДНОГО ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ГРАЖДАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Граждане Российской Федерации в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации:

- проходят обучение способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- принимают участие в проведении других мероприятий по гражданской обороне;
- оказывают содействие органам государственной власти и организациям в решении задач в области гражданской обороны.

ПРАВА ГРАЖДАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

1. Граждане Российской Федерации имеют право:

- на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения ЧС;
- в соответствии с планами ликвидации чрезвычайных ситуаций использовать средства коллективной и индивидуальной защиты и другое имущество органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, предназначенное для защиты населения от ЧС;
- на получение компенсаций и социальных гарантий за ущерб, причиненный их здоровью при выполнении обязанностей в ходе ликвидации ЧС;
- на пенсионное обеспечение в случае потери трудоспособности в связи с увечьем или заболеванием, полученным при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от ЧС, в порядке, установленном для работников, инвалидность которых наступила вследствие трудового увечья;
- на пенсионное обеспечение по случаю потери кормильца, погибшего или умершего от увечья или заболевания, полученного при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от ЧС, в порядке, установленном для семей граждан, погибших или умерших от увечья, полученного при выполнении гражданского долга по спасению человеческой жизни, охране собственности и правопорядка.

2. Порядок и условия, виды и размеры компенсаций и социальных гарантий, предоставляемых гражданам Российской Федерации в соответствии с п.1 настоящей статьи, устанавливаются законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

ОБЯЗАННОСТИ ГРАЖДАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧС

Граждане Российской Федерации обязаны:

- соблюдать законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации в области защиты населения и территорий от ЧС;
- соблюдать меры безопасности в быту и повседневной трудовой деятельности, не допускать нарушений производственной и технологической дисциплины, требований экологической безопасности, которые могут привести к возникновению ЧС;
- изучать основные способы защиты населения и территорий от ЧС, приемы оказания первой медицинской помощи пострадавшим, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, постоянно совершенствовать свои знания и практические навыки в указанной области;
- выполнять установленные правила поведения при угрозе и возникновении ЧС;
- при необходимости оказывать содействие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.

ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ГРАЖДАН В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Граждане имеют право на:

- защиту жизни, здоровья и имущества в случае пожара;
- возмещение ущерба, причиненного пожаром, в порядке, установленном действующим законодательством;
- участие в установлении причин пожара, нанесенного ущерба их здоровью и имуществу;
- получение информации по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны;
- участие в обеспечении пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке в деятельности добровольной пожарной охраны.

Граждане обязаны:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь в помещениях и строениях, находящихся в их собственности (пользовании), первичные средства тушения пожаров и противопожарный инвентарь в соответствии с правилами пожарной безопасности и перечнями, утвержденными соответствующими органами местного самоуправления;
- при обнаружении пожаров немедленно уведомлять о них пожарную охрану;
- до прибытия пожарной охраны принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров;

-выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;

-предоставлять в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, возможность должностным лицам пожарной охраны проводить обследования и проверки принадлежащих им производственных, хозяйственных, жилых и иных помещений и строений в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений.

3-й УЧЕБНЫЙ ВОПРОС

СТРУКТУРА, ЗАДАЧИ, СОСТАВ И СРЕДСТВ ГО И ОБЪЕКТОВЫХ ЗВЕНЬЕВ РСЧС ОРГАНИЗАЦИЙ, А ТАКЖЕ ВЕДОМСТВЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ

Организации, имеющие потенциально опасные производственные объекты и эксплуатирующие их, а также имеющие важное оборонное и экономическое значение или представляющие высокую степень опасности возникновения ЧС в военное и мирное время, а также другие организации создают нештатные аварийно-спасательные формирования из числа своих работников.

Нештатные аварийно-спасательные формирования (НАСФ) создаются с учетом Примерного перечня создаваемых НАСФ.

Состав, структура и оснащение НАСФ определяются руководителями организаций исходя из задач ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС.

ОСНОВНЫМИ ЗАДАЧАМИ НАСФ ЯВЛЯЮТСЯ:

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

Применение НАСФ осуществляется по планам ГО и защиты населения организаций.

НАСФ подразделяются:

- по подчиненности – территориальные и организаций;
- по составу, исходя из возможностей по созданию, комплектованию специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментами и материалами и аттестации - посты, группы, звенья, команды;
- по предназначению – радиационного, химического, биологического наблюдения и разведки, инженерной разведки и заграждения, разбора завалов, спасения, аварийно-технические, противопожарные, РХБЗ.

Для НАСФ сроки приведения в готовность в мирное время – 24 часа, в военное время – 6 часов.

Личный состав НАСФ комплектуется за счет работников организаций.

Военнообязанные, имеющие мобилизационное предписание, могут включаться в НАСФ на период до их призыва (мобилизации). С момента объявления состояния войны, фактического начала военных действий или введения в установленном порядке военного положения на территории РФ или в отдельных ее местностях НАСФ доукомплектовываются невоеннообязанными.

Основные источники

1. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: учебник / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. - 2-е изд. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-369-01784-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064078>

Практическая работа № 2.

Способы тушения пожаров: основные приёмы.

Цель: изучить основные способы и приёмы тушения пожаров.

Задача: уметь правильно делать выбор способов тушения пожаров на различных объектах экономики.

Время выполнения 2 ч.

Оборудование: компьютер, мультимедийное оборудование, основные источники информации, огнетушитель порошковый.

Ход выполнения работы

- **Изучение основных способов тушения пожара.**

Пожары, возникающие по тем или иным причинам на различных объектах экономики, наносят огромный материальный ущерб и нередко сопровождаются травмами и гибелью значительного числа людей. Поэтому исключительно важным мероприятием для уменьшения указанных негативных последствий при данных чрезвычайных ситуациях является четко организованное и эффективное тушение пожаров и загораний.

Выбор способов и средств пожаротушения зависит от объекта, характеристики горящих материалов и класса пожара. Тушение пожара должно быть направлено на устранение причин его возникновения и создание условий, при которых горение будет невозможным. Для подавления и ликвидации процесса горения необходимо прекратить подачу в зону горения либо горючего, либо окислителя или уменьшить подвод теплового потока в зону реакции. Это достигается применением следующих основных способов:

- сильным охлаждением очага горения или горящего материала с помощью веществ, обладающих большой теплоемкостью (например, воды);
- изоляцией очага горения от атмосферного воздуха или снижением концентрации кислорода в воздухе путем подачи в зону горения инертных компонентов;
- применением специальных химических средств, тормозящих скорость реакции окислителя;
- механическим срывом пламени сильной струей газа или воды;
- созданием условий огнепреграждения, при которых пламя распространяется через узкие каналы, сечение которых меньше тушащего диаметра.

Для достижения вышеуказанных эффектов в настоящее время используют различные огнегасящие вещества.

Наиболее простым, дешевым и доступным является *вода*, которая подается в зону горения в виде компактных сплошных струй или в распыленном виде. Вода, обладая высокой теплоемкостью и скоростью испарения, оказывает на очаг горения сильное охлаждающее действие. Кроме того, в процессе испарения воды образуется большое количество пара, который будет оказывать изолирующее действие на очаг пожара.

К недостаткам воды следует отнести плохую смачиваемость и проникающую способность по отношению к ряду материалов. Для улучшения тушащих свойств к ней можно добавлять поверхностно-активные вещества. Воду нельзя применять для тушения ряда металлов, их гидридов, карбидов, а также электрических установок.

Землю применяют для тушения небольших очагов горения, например: костра, травы и т.д. Землей забрасывают очаг горения, что затрудняет доступ кислорода и прекращает распространение огня.

Асбестовое полотно предназначается для изолирования очага горения от доступа воздуха (рисунок 1). Асбестовое полотно войлок (кошма) размером не менее 1 х 1 м. В местах ЛВЖ И ГЖ может быть увеличено до 2 х 1,5 м или 2 х 2 м. Один раз в 3 месяца просушивать и очищать от пыли. Хранить в водонепроницаемом футляре (чехле). Этот метод очень перспективен, но применяется лишь на небольшом очаге горения. Горящий предмет следует быстро накрыть кошмой асбестовым полотном или любой плотной тканью, стремясь лучше изолировать его от доступа воздуха и защитить от огня близко расположенные от очага горения электроустановки, электрооборудование и т.д., на которые огонь может перейти.



Рисунок 1 – Асбестовое полотно

Широко распространенным, эффективным и удобным средством тушения пожаров считаются *пены*. По способу образования пены можно подразделить на *химическую*, газовая фаза которой получается в результате химической реакции, и *газомеханическую (воздушно-механическую)*, газовая фаза которой образуется за счет эжекции или принудительной подачи воздуха либо иного газа. Химическая пена, образующаяся при взаимодействии растворов кислот и щелочей в присутствии пенообразователей, используется в настоящее время только в отдельных видах огнетушителей.

В последнее время для тушения пожаров все более широко применяют огнетушащие *порошки*. Они могут использоваться для тушения твердых веществ, различных горючих жидкостей, газов, металлов, а также установок, находящихся под напряжением. Порошки рекомендуется применять в начальной стадии пожара.

Инертные разбавители применяются для объемного тушения. Оказывая разбавляющее действие, эти вещества уменьшают концентрацию кислорода ниже нижнего концентрационного предела горения. К наиболее широко используемым инертным разбавителям относят азот, углекислый газ и различные галогеноуглеводороды. Инертные разбавители служат для тушения электрооборудования (рисунок 2).



Рисунок 2 – Инертные разбавители

Для пожаротушения в помещениях применяют **автоматические огнегасительные установки**. В зависимости от используемых огнетушащих веществ автоматические стационарные установки подразделяют на *водяные, пенные, газовые* и *порошковые*. Наиболее широкое распространение получили установки водяного и пенного тушения двух типов: *спринклерные* и *дренчерные*.

Спринклер (спринклерный ороситель) - составляющая системы пожаротушения, оросительная головка, вмонтированная в спринклерную установку (сеть водопроводных труб, в которых постоянно находится вода или воздух под давлением) (рисунок 3). Отверстие спринклера закрыто тепловым замком, рассчитанным на температуру 79, 93, 141 или 182 °С. При достижении в помещении температуры определенной величины замок спринклера распаивается, и вода начинает орошать защищаемую зону.



Рисунок 3 – Сплинкер (сплинкерный ороситель)

Спринклерная установка пожаротушения предназначена для тушения объектов, в которых температура не опускается ниже 0 °С (рисунок 4). Принцип действия основан на падении давления в системе. Во время пожара температура в помещении повышается до тех пор, пока термочувствительный элемент в спринклере не разрушится. Термочувствительные элементы в зависимости от температуры разрушения имеют внутри спиртовую жидкость разного цвета. После того как произошло разрушение термочувствительного элемента, вода или водный раствор (раствор пенообразователя в воде) начинает вырываться наружу, давление в системе падает, срабатывает узел управления жидкости, а также запускается насос в насосной станции. Насосные станции - это помещения, в которых расположены насосы и питающий водопровод. Недостатком этой системы является сравнительно большая инерционность - головки вскрываются примерно через 2 - 3 мин после повышения температуры. Время срабатывания оросителя не должно превышать 300 с для низкотемпературных спринклеров (57 и 68 °С) и 600 с для самых высокотемпературных спринклеров.



Рисунок 4 - Спринклерная установка пожаротушения

Спринклерные головки приводят в действие открыванием клапана группового действия, который в обычное время закрыт. Он открывается автоматически или вручную (при этом дается сигнал тревоги). Каждая спринклерная головка орошает 9 - 12 м² площади пола.

Дренчерный ороситель — это составляющая системы пожаротушения, распылитель с открытым выходным отверстием (рисунок 5). В оросителях дренчерных установок отсутствуют тепловые замки, поэтому такие системы срабатывают при поступлении сигнала от внешних устройств обнаружения очага возгорания - датчиков технологического оборудования, пожарных извещателей, а также от побудительных систем - трубопроводов, заполненных огнетушащим веществом, или тросов с тепловыми замками, предназначенных для автоматического и дистанционного включения дренчерных установок.



Рисунок 5 - Дренчерный ороситель

Дренчерная система пожаротушения — это система труб, заполненная водой и оборудованная распылительными головками - дренчерами. В них в отличие от спринклерных головок выходные отверстия для воды (диаметром 8, 10 и 12,7 мм) постоянно открыты. Поэтому при включении дренчерной установки пожаротушения орошается вся площадь помещения. Эти установки предназначены для защиты помещений, в которых возможно очень быстрое распространение пожара. Включение дренчерной системы в действие производится вручную или автоматически по сигналу автоматического извещателя.

В начальной стадии развития пожара можно использовать первичные (портативные) средства пожаротушения - огнетушители, ведра, емкости с водой, ящики с песком, ломы, топоры, лопаты и т.д.

Пожарные щиты первичных средств пожаротушения предназначены для концентрации и размещения в определенном месте ручных огнетушителей, немеханизированного пожарного инвентаря и инструмента, применяемого при ликвидации загораний в одноэтажных зданиях, где не предусмотрено противопожарное водоснабжение.

Пожарный щит имеет порядковый номер, располагается в доступном месте и окрашивается в красный сигнальный цвет. Допускается установка пожарных щитов в виде навесных шкафов с закрывающимися дверцами, которые позволяют визуально определить вид хранящихся средств пожаротушения и инвентаря. Дверцы должны быть опломбированы и открываться без ключа и больших усилий. Необходимо, чтобы крепление средств пожаротушения и инвентаря обеспечивало быстрое их снятие без специальных приспособлений или инструмента. Количество пожарных щитов на объекте не регламентируется и определяется только спецификой местных условий, а также удобством их пользования и надзора за их содержанием. Пожарный щит должен содержаться в чистоте.

Пожарные щиты содержат следующий инвентарь: лопату, топор, лом, багор, ведро (рисунок 6). При помощи этих инструментов можно открыть запертую дверь в комнату, где произошло возгорание, засыпать небольшой очаг песком или залить водой. Этими инструментами можно отделить горящую часть строения или мебели, предотвратив распространение огня на другие предметы. Пожарный инвентарь должен использоваться только в случае пожара и всегда находиться в хорошем состоянии и строго на своих местах.



Рисунок 6 - Пожарный щит первичных средств пожаротушения

Багры применяют для разборки при тушении пожара кровли, перегородок, стен, других элементов конструкций зданий и сооружений. Кроме того, баграми растаскивают горящие предметы, материалы и т.п. Багор представляет собой цельнометаллический стержень, на одном конце которого приварен крюк, а на другом – кольцевая ручка. Багор должен иметь длину 2 000 мм, массу 5 кг.

Лом применяют для расчистки места пожара, вскрытия кровли, обрешетки, а также отбивания льда колодцев гидрантов и открывания их люков. Диаметр лома должен составлять 25 мм, длина – 1 100 мм, масса – 4,5 кг.

Багры и ломы проверяют внешним осмотром, при этом обращают внимание на то, чтобы поверхность инструмента была гладкой, без трещин, заусенцев, глубоких раковин, окалин.

Вёдра предназначены для доставки воды и песка к месту пожара. Вместимость пожарных вёдер конусного типа должна быть не менее 0,008 м.куб.

Лопатка копальная остроконечная (штыковая) предназначена для копания грунта и забрасывания очага возгорания песком или другим сыпучим негоряемыми материалами.

Топор пожарный предназначен для вскрытия конструкций, расчистки проходов от серьёзных препятствий. Топор, у которого вместо обуха заостренный коней, может быть цельнометаллическим, а также иметь деревянное топорище. Металлические части топоров должны быть надежно насажены на топорище.

Внизу, под пожарным щитом, располагается ящик с песком. Песок применяют для тушения небольших количеств, разлитых по полу или земле горящих жидкостей. Он должен быть сухим. Регулярно песок осматривается и при комковании просушивается и просеивается. Специальный металлический ящик для песка окрашивается в красный цвет. Ящик плотно закрывают для предохранения песка от загрязнения и увлажнения. На ящике делают надпись: «Песок на случай пожара».

Пожарный рукав (рисунок 7) является одним из обязательных средств тушения пожара и противопожарного оборудования, которым должны оснащаться любые общественные здания. Он представляет собой специальный гибкий трубопровод, предназначенный для транспортировки воды или других огнетушащих составов под высоким давлением к месту пожара или очагу возгорания. Пожарные рукава имеют свою классификацию, основанную на месте применения этих средств пожаротушения.



Рисунок 7 - Пожарный рукав

Пожарный рукав прост в обращении и очень эффективен в борьбе с огнем. В настоящее время выпускается достаточно большое разнообразие пожарных рукавов. В основном они изготавливаются из брезента или синтетической ткани и пропитываются специальным составом.

Пожарный кран — это комплект, состоящий из клапана, установленного на пожарном трубопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, пожарного рукава (шланга) с ручным стволом, с помощью которого струя воды направляется точно в очаг пожара. Расположение пожарных кранов в помещении образовательных учреждений (и в других организациях) и длина рукавов рассчитываются таким образом, чтобы можно было потушить очаг возгорания в любом помещении. Все элементы комплекта должны находиться в соединенном состоянии.

При подготовке комплекта лучше действовать вдвоем. Необходимо открыть дверцу пожарного комплекта, взять ствол и растянуть рукав на всю длину, избегая закручивания и резких перегибов. По готовности комплекта к тушению второй человек полностью открывает кран.

Контрольные вопросы:

- 1) Назовите основные способы пожаротушения.
- 2) Какими свойствами обладает вода в качестве способа пожаротушения?
- 3) В каких случаях воду использовать нельзя?
- 4) Как различают пены по способу их образования?
- 5) Что относится к первичным средствам пожаротушения?
- 6) Что представляет собой спринклерная система пожаротушения?
- 7) Что такое дренчерная система пожаротушения?
- 8) Что такое пожарные щиты? Как определяется необходимое для организации количество пожарных щитов?
- 9) Какой инвентарь находится на пожарном щите?
- 10) Что такое пожарный рукав?

Основные источники

1. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: учебник / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. - 2-е изд. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-369-01784-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064078>

Практическая работа № 3.

Назначение, устройство, принцип работы и порядок использования первичных средств пожаротушения.

Цель: изучить первичные средства тушения пожаров их назначение и принципы действия.

Задача: уметь применять первичные средства пожаротушения на практике.

Время выполнения 2 ч.

Ход выполнения работы

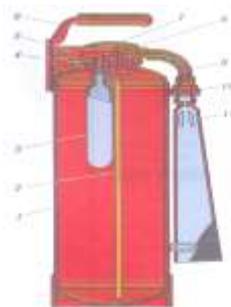
1. Изучение назначения, устройства и принципа действия первичных средств тушения пожаров.

Пожары в начальной стадии тушат из огнетушителей. По виду огнегасящих средств, применяющихся для их зарядки, огнетушители подразделяются на воздушно-пенные, химические пенные, углекислотные, аэрозольные и порошковые.

Воздушно-пенные огнетушители в качестве заряда содержат 6 % -ный водный раствор пенообразователя ОП-1. Раствор из корпуса огнетушителя выталкивается диоксидом углерода, находящимся в специальном баллоне, в насадку, где раствор перемешивается с воздухом и образуется воздушно-механическая пена.

Воздушно-пенные огнетушители предназначены для тушения твердых и жидких веществ и материалов.

Промышленность выпускает ручные воздушно-пенные огнетушители типов ОВП-5 и ОВП-10 (рисунок 1).



- 1 - корпус; 2 - сифонная трубка; 3 - баллон с диоксидом углерода (углекислотой);
4 - горловина; 5 - рычаг; 6 - рукоятка; 7 - шток; 8 - защитный колпак; 9 - трубка;
10 - центробежный распылитель; 11 - растроб

Рисунок 1 - Огнетушитель воздушно-пенный ОВП-10

Заряжают огнетушители ОВП-5 и ОВП-10 в следующем порядке. Готовят раствор пенообразователя при температуре воды 15 - 20 °С, через воронку заливают его в корпус огнетушителя, устанавливают баллон с диоксидом углерода и пломбируют рычаг.

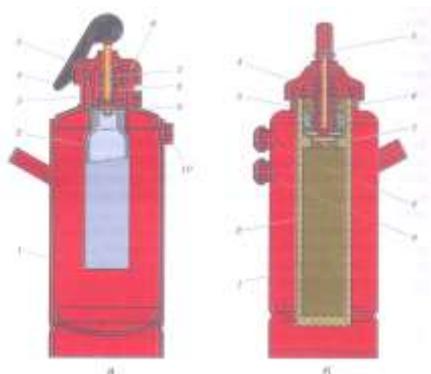
Для приведения огнетушителя в действие срывают пломбу и нажимают на пусковой рычаг, игла прокалывает мембрану баллона, и газ по сифонной трубке устремляется в корпус.

Зимой огнетушители обычно хранят в теплых помещениях. Проверку и зарядку баллонов с диоксидом углерода выполняют на специальных зарядных станциях.

Химические пенные огнетушители предназначены для тушения твердых и жидких веществ и материалов (рисунок 9).

Химические пенные огнетушители просты по устройству, при правильном содержании надежны в эксплуатации. Область применения их почти безгранична, за исключением тех случаев, когда огнетушащее средство способствует развитию процесса горения или проводит электрический ток.

Механизм образования в огнетушителе химической пены следующий. Заряд огнетушителя двухкомпозиционный: щелочной и кислотный. Щелочная часть представляет собой водный раствор двууглекислой соды (бикарбоната натрия NaHCO_3). В щелочной раствор добавляют небольшое количество вспенивателя. Кислотная часть представляет собой смесь серной кислоты с сульфатом оксидного железа или сульфата алюминия. Ее хранят в специальном полиэтиленовом стакане. Щелочной раствор заливают непосредственно в корпус огнетушителя. При соединении щелочной и кислотной частей происходят реакции; образующийся при этом диоксид углерода интенсивно вспенивает щелочной раствор и выталкивает его через спрыск наружу. Вспениватель и образующийся гидроксид железа повышают стойкость пены.



а) химический пенный огнетушитель ОХП-10:

1 - корпус; 2 - кислотный стакан; 3 - горловина; 4 - рукоятка; 5 - крышка;
6 - прокладка; 7 - шток; 8 - пружина; 9 - клапан; 10 - спрыск;

б) химический пенный огнетушитель ОП-М: 1 - корпус; 2 - кислотный стакан; 3 -
горловина; 4 - крышка; 5 - шток; 6 - пружина; 7 - клапан;

8 - спрыск; 9 - предохранительная мембрана

Рисунок 2 – Химические и пенные огнетушители ОХП-10 (а) и ОП-М (б)

Для приведения огнетушителя в действие поворачивают ручку запорного устройства на 180°, опрокидывают корпус вверх дном и направляют струю пены в очаг горения.

Углекислотные огнетушители предназначены для тушения небольших очагов горения, в том числе электроустановок, за исключением веществ, которые горят без доступа кислорода (рисунок 10).

В качестве огнегасящего средства используют диоксид углерода - бесцветный газ с едва ощутимым запахом, который не горит и не поддерживает горения, обладает диэлектрическими свойствами, примерно в 1,5 раза тяжелее воздуха и при давлении 6 МПа (60 кгс/см²) и нормальной температуре переходит в жидкое состояние. При испарении 1 килограмма углекислоты образуется около 500 литров газа.

Диоксид углерода в жидком газообразном состоянии, попадая в зону горения, понижает концентрацию (содержание) кислорода, охлаждает горящие предметы, и в результате горение прекращается. С помощью диоксида углерода приостанавливают горение, как на поверхности, так и в замкнутом объеме. Достаточно 12 - 15 % содержания диоксида углерода в окружающей среде, чтобы горение прекратилось.



1 - баллон; 2 - вентиль; 3 - маховичок; 4 - раструб

Рисунок 3 - Углекислотный огнетушитель

Ручные углекислотные огнетушители различаются только своими размерами.

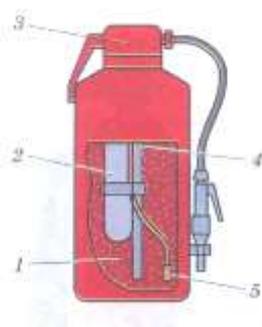
При приведении огнетушителя в действие раструб направляют на горящий предмет и открывают вентиль. Благодаря мгновенному расширению и резкому понижению температуры до минус 55 °С жидкая углекислота выбрасывается в виде углекислого снега. Среднее время действия углекислотных огнетушителей - 25 - 60 секунд, дальность действия - 1,5 - 3,5 метра.

При эксплуатации углекислотных огнетушителей тщательно наблюдают за утечкой газа. При обнаружении утечки газа из огнетушителей они сдаются в ремонт в специализированные мастерские.

В **аэрозольных огнетушителях закачного типа** нагнетается либо только огнегасящее средство, либо еще и дополнительный (рабочий) газ (например, азот).

Огнетушители аэрозольного типа просты по устройству и при правильном содержании надежны в эксплуатации. Они предназначены для тушения небольших очагов горения, в том числе электроустановок, за исключением веществ, которые горят без доступа кислорода. Малогабаритные огнетушители аэрозольного типа находят широкое применение для технического оснащения легкового автотранспорта. Промышленность выпускает ручные аэрозольные огнетушители на следующие рабочие объемы заряда: 0,25; 0,5; 1,0 литра.

Ручной порошковый огнетушитель ОП-5 предназначен для тушения небольших загораний на мотоциклах, легковых и грузовых автомобилях и других машинах (рисунок 11). Огнетушитель эффективно работает при температуре от минус 50 до плюс 50 °С.



1 - запорно-пусковое устройство; 2 - баллон с рабочим газом, или газогенератор; 3 - заряд (порошок); 4 - сифонная трубка; 5 - трубка для подвода рабочего газа

Рисунок 11 - Порошковый огнетушитель со встроенным газовым источником давления ОП-5

Принцип действия огнетушителя ОП-5 заключается в следующем. При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом (азот, углекислый газ). Газ по трубке подвода поступает в нижнюю часть корпуса и создает избыточное давление. Порошок вытесняется по сифонной трубке в шланг к стволу. Нажимая на курок ствола, можно подавать порошок порциями. Порошок, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода воздуха.

Чтобы привести огнетушитель в действие, необходимо сорвать пломбу и выдернуть чеку. Затем следует поднять рычаг до отказа, направить ствол-насадку на очаг пожара и нажать на курок.

2. Имитация тушения условного пожара при помощи огнетушителя.

Стандарт выполнения:



Контрольное задание:

Используя техническую характеристику ручных огнетушителей, приведенную в таблицу 1, заполните учебную таблицу по следующей форме:

№ п/п	Марка	Технические характеристики	Огнегасящие свойства	Хранение
1	ОХП-10			
2	ОУ-2			
3	ОП-5			

Основные источники

1. Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 297 с. - ISBN 978-5-16-014043-8 (print); ISBN 978-5-16-106878-6 - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1017335>

Практическая работа № 4.

Заполнение таблицы «Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения».

Цель: изучить средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения, их назначение.

Задача: уметь различать средства индивидуальной и коллективной защиты; - знать последовательность действий при использовании средств индивидуальной защиты.

Время выполнения 2 ч.

Ход выполнения работы

1. Пояснения (теория, основные характеристики): к средствам индивидуальной защиты относятся средства защиты органов дыхания и средства защиты кожи. Для защиты от радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств весь личный состав должен постоянно иметь при себе индивидуальные средства защиты. Отсутствие этих средств даже в течение непродолжительного времени создаст угрозу вывода его из строя. Основными средствами индивидуальной защиты в

подразделениях ЗРВ являются фильтрующий противогаз и общевойсковой защитный комплект (ОЗК). Средства защиты органов дыхания предназначены для защиты органов дыхания, кожи лица и глаз от попадания на них отравляющих, радиоактивных веществ и биологических средств. По принципу действия средства защиты органов дыхания бывают фильтрующего и изолирующего типа.

Коллективные средства защиты. Защита населения и производительных сил страны от оружия массового поражения, а также при стихийных бедствиях, производственных авариях - одна из важнейших задач управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям. Одним из путей решения этой задачи является создание на объектах экономики и в населенных пунктах различных типов защитных сооружений для укрытия людей. Защитные сооружения могут быть построены заблаговременно и по особому указанию. Заблаговременно строят, как правило, отдельно стоящие или встроенные в подвальную часть здания сооружения, рассчитанные на длительный срок эксплуатации. В мирное время предусматривается возможность использовать эти сооружения в различных хозяйственных целях как бытовые помещения, учебные классы, гаражи и др. При этом необходимо обеспечить возможность использования защитных сооружений по прямому назначению в кратчайшие сроки. Защитные сооружения гражданской обороны предназначены для защиты людей от современных средств поражения. Они подразделяются на убежища, противорадиационные укрытия и простейшие укрытия

Оборудование, материалы: - раздаточный материал; - тетрадь. Порядок выполнения работы: 1. Используя лекционный материал и, полученные теоретические знания заполнить таблицу Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения:

Средство защиты	Назначение средств защиты	Пример
Средства защиты органов дыхания		
Фильтрующий тип (противогаз)		
Изолирующий тип		
Средства защиты кожи		
Общевойсковые средства защиты кожи		
Специальные средства защиты		
Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)		
Медицинские средства защиты		

Основной источник

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 399 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/433376>
2. Микрюков, В. Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В. Ю. Микрюков. - Москва: КНОРУС, 2021. - 282 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-01552-0. - Текст: непосредственный.

Практическая работа № 5.

Правила поведения при угрозе и совершении террористического акта.

Цели:

1. Дать обучаемым основные понятия о терроризме и террористическом акте.
2. Разъяснить обучаемым порядок действий при угрозе и совершении террористической акции.
3. Познакомить обучающихся с правилами безопасного поведения в различных ситуациях террористического характера.

Задача: на практике отработать отдельные вопросы, связанные с угрозой и совершении террористических акций.

Время выполнения 2 ч.

Оборудование: компьютер, мультимедийное оборудование, основные источники, раздаточный материал.

Ход выполнения работы

Последовательность выполнения задания:

1. Изучить материал.

В современных условиях реальную угрозу национальной безопасности России, ее территориальной целостности, конституционным правам и свободам граждан представляет усиление терроризма в различных его формах.

Провоцируя войны, недоверие и ненависть между социальными и национальными группами, терроризм, приобретающий все более разнообразные формы и угрожающие масштабы, относится к числу самых опасных и трудно прогнозируемых явлений современности.

В толковом словаре В.И. Даля подчеркивается основной смысл, нацеленность терроризма - устрашать смертью, казнью, запугивать, держать в повиновении угрозами насилия, творить расправу жесткими карательными мерами, истязаниями, расстрелами и т.д.

В связи с многообразием толкования некоторые исследователи предлагают различать понятие "терроризм" в узком и в широком смыслах слова.

В самом широком смысле оно обозначает все многообразие методов борьбы, связанных с использованием и выдвиганием на первый план различных форм насилия или угрозы его применения: это и нелегальная подрывная деятельность, и государственный террор, геноцид и репрессии, а также открытая насильственная форма диктатуры и практика разовых политических покушений, осуществляемых в целях нарушения общественной безопасности, устрашения населения или оказания воздействия на органы власти. При этом учитывается весь комплекс его составляющих - террористических групп и организаций, идеологий и доктрин.

В узком смысле это понятие употребляется, главным образом, в отношении нелегальных террористических актов.

Терроризм как многогранный феномен обладает чрезвычайно сложной структурой, его различные формы переплетаются и часто.

Сущность и виды террористических акций более точно сформулированы в Договоре о сотрудничестве государств-участников Содружества Независимых Государств в борьбе с терроризмом от 4 июня 1999 г. То, что в ст. 1 названо терроризмом, вполне применимо к понятию террористической акции, которая должна быть определена как противоправное уголовно-наказуемое деяние, совершенное в целях нарушения общественной безопасности, оказания воздействия на принятие органами власти решений, устрашения населения. Указывается многообразие этого преступного деяния, проявляющееся в виде:

- насилия или угрозы его применения в отношении физических или юридических лиц;
- уничтожения (повреждения) или угрозы уничтожения (повреждения) имущества и других материальных объектов, создающей опасность гибели людей;
- причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий;
- посягательства на жизнь государственного или общественного деятеля, совершенного для прекращения его государственной или иной политической деятельности либо из мести за такую деятельность;

- нападения на представителя иностранного государства или сотрудника международной организации, пользующегося международной защитой, а равно на служебные помещения либо транспортные средства лиц, пользующихся международной защитой;

- иных деяний, подпадающих под понятие террористических в соответствии с национальным законодательством Сторон, а также иными общепризнанными международно-правовыми актами, направленными на борьбу с терроризмом.

Понятие террористической деятельности складывается из перечисления, предусмотренных различными статьями УК РФ функций, классифицированных по пяти видам:

- 1) действия, связанные с террористической акцией (организация, планирование, подготовка и реализация);
- 2) подстрекательство к любым проявлениям терроризма;
- 3) организация и участие в каких-либо преступных формированиях для совершения террористических акций;
- 4) пособнические действия, выражающиеся в вербовке, вооружении, обучении и использовании террористов;
- 5) финансирование и иное содействие терроризму.

2. После изучения в тетради составить последовательность правил безопасного поведения при угрозе террористического акта и при захвате в заложники.

3. С целью закрепления материала студентам необходимо решить ситуационные задачи. Карточки (раздаточный материал):

Ситуационная задача 1. В учебном заведении замечен посторонний человек, который ведет себя подозрительно. У него в руках объемный пакет, в котором угадывается коробка. Что надо делать студенту, если он заметил такого человека?

Ситуационная задача 2. Обучающиеся находят на территории учебного заведения подозрительную, коробку, из которой торчит проволока, похожая на антенну. Что необходимо сделать учащимся, обнаружившим такой предмет?

Ситуационная задача 3. Обучающиеся захвачены террористами. Террористы угрожают заложникам расстрелом, говорят о том, что если они попытаются каким-либо образом связаться с внешним миром или не будут выполнять требования террористов, то их свяжут или закуют в наручники, лишат пищи, воды и сна и т.д. Как правильно вести себя в данной ситуации?

Ситуационная задача 4. Обучающиеся захвачены террористами. Террористы предлагают в качестве пищи заплесневелый хлеб, овощи, не прошедшие термической обработки, воду из-под крана и другую пищу, непривычную заложникам. Им дают пищу, но не дают приборов и посуды, либо дают приборы и посуду в ограниченном количестве так, что на всех ложек, вилок, посуды не хватит. Как правильно вести себя в данной ситуации?

Ситуационная задача 5. Обучающиеся захвачены террористами. Спецназовцы проводят штурм, а террористы — ответные действия. Каковы должны быть действия заложников?

Основные источники

1. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: учебник / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. - 2-е изд. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-369-01784-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064078>

Практическая работа № 6.

Планирование и организация вопросов выполнения эвакуационных мероприятий.

Данная практическая работа выполняется по предложенным источникам информации. В ходе изучения ОИ1 Глава 6. стр. 91-112, ОИ2 § 15.6 стр. 235 – 238 обучающиеся должны понять, как планируются и организуются эвакуационные мероприятия.

Цель: изучить основы организации и планирования эвакуационных мероприятий.

Задача:

1. Закрепить знания, через умение организовать и планировать мероприятия по эвакуации.

Время выполнения 2 ч.

Оснащение рабочего места: конспект, тетрадь для практических работ, дидактический материал, учебники.

Ход выполнения работы

Основные теоретические положения

Планирование рассредоточения и эвакуации населения является важнейшей задачей начальников ГО, служб ГО и ЧС, эвакуационных и эвакуационных комиссий всех уровней, начальников управлений, отделов по ЧС. Планирование эвакуационных мероприятий проводится по вертикали: Республика — область — город, район — предприятие.

Для определения порядка и очередности рассредоточения и эвакуации необходимые мероприятия осуществляются заблаговременно. Производится расчет населения по основным группам:

1 группа—рабочие и служащие организаций, продолжающих работу в городе в военное время, а также обеспечивающих его жизнедеятельность, члены их семей (рассредоточение).

2 группа — рабочие и служащие организаций, переносящих свою деятельность в военное время в безопасную зону, члены их семей. Сотрудники центральных аппаратов Министерств и Агентств. Рабочие и служащие организаций, прекращающие деятельность в военное время, и члены их семей (общая эвакуация).

3 группа — студенты ВУЗов, СПО, преподавательский состав и обслуживающий персонал, учащиеся школ-интернатов, воспитанники детских домов и специальных детских учреждений, преподаватели, воспитатели и обслуживающий персонал. Пенсионеры, содержащиеся в Домах инвалидов и престарелых, и обслуживающий персонал. Одиноко проживающие пенсионеры, безработные, работники коммерческих структур, частных предприятий и других негосударственных учреждений, и фирм (частичная эвакуация).

При планировании, подготовке и осуществлении эвакуационных мероприятий предусматриваются и заблаговременно прорабатываются все виды обеспечения:

- Разведка (инженерная, медицинская, радиационная и химическая).
- Транспортное обеспечение.
- Медицинское обеспечение.
- Материальное - техническое обеспечение.
- Обеспечение охраны общественного порядка.
- Противопожарное обеспечение.

В результате изучения основных источников литературы, обучающиеся также должны суметь ответить на поставленные вопросы:

2. С какой целью создаются системы оповещения населения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций?
3. Как организована централизованная система оповещения населения о чрезвычайных ситуациях?
4. Для каких целей создана единая дежурно-диспетчерская служба на базе телефона 01?
5. На каких объектах создаются локальные и автоматизированные системы оповещения?
6. С какой целью проводится рассредоточение персонала объектов экономики из категорированных городов?

7. Какие заблаговременные мероприятия может включать личная подготовка человека к эвакуации

Основные источники

1. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: учебник / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. - 2-е изд. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-369-01784-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064078>
2. Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 297 с. - ISBN 978-5-16-014043-8 (print); ISBN 978-5-16-106878-6 - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1017335>

Практическая работа № 7.

Инженерные сооружения и порядок их использования

Данная практическая работа выполняется по предложенной литературе. Для выполнения практической работы обучающиеся должны изучить ОИ1 § 10.3. стр. 318-321, ОИ2 § 2.8 стр. стр. 40-43.

Цель: научиться определять порядок использование инженерных сооружений

Гражданской обороны для защиты, работающих и населения от чрезвычайной ситуации.

Время выполнения 2 ч.

Ход выполнения работы

Основные теоретические положения

Знание средств и способов защиты населения и работающего персонала, подготовка данных определения порядка использования инженерных сооружений для защиты населения от чрезвычайных ситуаций является важнейшим условием спасения Вашей жизни и жизни многих людей.

В современных чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, социального или военного происхождения будут использоваться различные способы защиты населения. Вероятно, основными из них являются укрытие населения в коллективных средствах защиты – инженерных защитных сооружениях.

Инженерные защитные сооружения гражданской обороны предназначены для защиты людей от современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения. Они подразделяются на убежища и противорадиационные укрытия, а также простейшие укрытия – щели (открытые и перекрытые).

В результате выполнения практической работы студент должен:

знать:

- предназначение инженерных сооружений ГО;
- где расположены убежища и укрытия по месту вашей учебы, работы и жительства (если они есть);
- классификацию инженерных сооружений их оборудование;
- порядок использования инженерных сооружений.

уметь:

использовать инженерные сооружения, находящиеся на работе, учебе и по месту жительства.

Задание:

1. Для чего предназначены инженерные сооружения ГО.
2. Как классифицируются инженерные сооружения и как они оборудованы, чем оснащены.
3. Определить порядок использования инженерных сооружений для защиты населения, студентов и работающих от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.

Содержание отчета:

Отчет о проделанной работе выполняется в письменной форме и должен содержать следующие разделы:

- введение
- основная часть (ответы на контрольные вопросы)
- заключение

Контрольные вопросы:

1. Определите предназначение инженерных сооружений и классификацию.
2. Охарактеризуйте основные требования, предъявляемые к убежищам и ПРУ.
3. Каков порядок использования защитных сооружений и какие требования необходимо выполнять укрываемому населению в убежище?

Основные источники

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 399 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978

2. -5-534-02041-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://bibli-online.ru/bcode/433376> Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: учебник / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. - 2-е изд. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-369-01784-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064078>

Практическая работа № 8.

Составление правил здорового образа жизни (ЗОЖ)

Цель: приобретение навыков составления правил здорового образа жизни (ЗОЖ).

Задачи: иметь сформированные представления о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности.

Время выполнения: 1 часа

Данная практическая работа выполняется по предложенной литературе: Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: учебник / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова [и др.]. — 2-е изд. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2023. — 224 с. ISBN 978-5-369-01784-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1993542> (дата обращения: 18.03.2023). - Текст: электронный.

Ход выполнения работы

Краткий теоретический материал.

Правильно организованный режим дня – основа здорового образа жизни. Он определяется рациональным чередованием различных видов деятельности и отдыха; способствует длительному сохранению работоспособности в течение дня. Современный стиль жизни предъявляет повышенные требования к внутренним ресурсам человека, его физическому и психическому здоровью.

Несоблюдение режима дня подростком приводит к серьезным отклонениям его здоровья, нарушению функций различных систем органов, отставанию в физическом развитии, неврозам. Соблюдение правильно организованного режима дня с раннего возраста создает условия не только для формирования хорошего физического и психического здоровья молодого организма, но и для выработки полезного поведенческого стереотипа – привычки соблюдать определенный режим труда и отдыха. Простое соблюдение режима во многом повышает сопротивляемость организма неблагоприятным факторам: нормализует пищеварение и сон, облегчает переход от активности к покою и наоборот, повышает устойчивость к воздействию стрессогенных факторов, дисциплинирует и одновременно облегчает жизнь. Соблюдение режима – важнейшее

правило поведения, сберегающее здоровье.

Однако привычка соблюдать правильный режим дня не складывается сама по себе и требует от человека волевых усилий.

Правильная организация режима дня предполагает обязательное пребывание на свежем воздухе в течение 1,5–2 ч. Это могут быть прогулки, активные спортивные игры и другие физические упражнения. Их следует проводить после занятий, чтобы восстановить работоспособность – умственную активность для выполнения домашних заданий.

Активный отдых может продолжаться в пределах 1,5 ч. При превышении этого времени и интенсивной нагрузке работоспособность организма падает. Поэтому продолжительные спортивные игры не снимают переутомления и выполнение домашнего задания потребует от обучающегося больших усилий. Время после ужина должно проходить в спокойной обстановке и использоваться в соответствии с индивидуальными интересами обучающихся. Это может быть просмотр кинофильмов, но без сцен ужасов, чтение художественной литературы или непродолжительные прогулки 20–30 мин перед сном. Смена деятельности может выражаться и в активной помощи по дому, уборке своей комнаты, мытье посуды и т.п. Она приносит не только физическое, но и моральное удовлетворение.

При соблюдении правильного режима дня важно обеспечить не только необходимую продолжительность сна, но и его глубину, которая стимулируется выработкой условных рефлексов на обстановку сна. Этому способствует выполнение всех процедур вечернего туалета перед сном.

Соблюдение правильного режима дня, с рациональным чередованием различных видов деятельности и отдыха имеет не только большое оздоровительное, но и воспитательное значение, дисциплинирует подростков. Привычка к последовательному и размеренному ритму жизни делает подростков более ответственными и организованными в различных жизненных ситуациях.

Задание для практического занятия:

Составить правил здорового образа жизни (ЗОЖ) в соответствии с режимом дня.

Основные источники

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/511659> (дата обращения: 18.03.2023). - Текст: электронный.

Практическая работа № 9.

Отработка строевых приемов и движения без оружия.

Цель: выработать навыки в выполнении строевой стойки и поворотов на месте. Дать практику в подаче команд. Выработка строевой выправки обучаемых.

Задачи:

- 1) Практически отработать строевой прием строевая стойка и повороты на месте.
- 2) Практически отработать строевой прием движение строевым шагом.

Время выполнения: 4 часа

Оборудование: строевой устав ВС РФ

Ход работы

Строевая подготовка является одним из важнейших предметов военного обучения и воспитания. Она дисциплинирует обучаемых, вырабатывает у них отличную строевую выправку, умение быстро и четко выполнять строевые приемы, прививает аккуратность, ловкость и выносливость. Строевая подготовка — дело сугубо практическое. Каждый прием или действие нужно отрабатывать многократным повторением, придерживаясь такой последовательности:

- назвать прием (действие) и подать команду, по которой он выполняется;
- показать образцовое выполнение приема (действия) в целом, затем по разделениям с одновременным кратким объяснением правил и порядка его выполнения;
- научить обучаемых технике выполнения приема (действия) сначала по разделениям, затем в целом;
- тренировать учащихся в выполнении приема (действия), добиваясь ловкости, быстроты и четкости действия.

Строевая стойка принимается по команде «СТАНОВИСЬ» или «СМИРНО». По этой команде стоять прямо, без напряжения, каблуки поставить вместе, носки выровнять по линии фронта, поставив их на ширину ступни; ноги в коленях выпрямить, но не напрягать; грудь приподнять, а все тело несколько подать вперед; живот подобрать; плечи развернуть; руки опустить так, чтобы кисти, обращенные ладонями внутрь, были сбоку и посредине бедер, а пальцы полусогнуты и касались бедра; голову держать высоко и прямо, не выставляя подбородка; смотреть прямо перед собой; быть готовым к немедленному действию. Строевая стойка на месте принимается и без команды: при отдании и получении приказа, при докладе, во время исполнения Государственного гимна Российской Федерации, при выполнении воинского приветствия, а также при подаче команд.

Повороты на месте выполняются по командам: «**Напра-ВО**», «**Нале-ВО**», «**Кру-ГОМ**». Повороты кругом, налево производятся в сторону левой руки на левом каблуке и на правом носке; повороты направо — в сторону правой руки на правом каблуке и на левом носке. Повороты выполняются в два приема: первый прием — повернуться, сохраняя правильное положение корпуса, и, не сгибая ног в коленях, перенести тяжесть тела да впереди стоящую ногу; второй прием — кратчайшим путем приставить другую ногу.

Разучивание строевой стойки

1. Выполнение этого подготовительного упражнения осуществляется по команде "**Носки свести, делай – РАЗ, носки развести, делай – ДВА, носки свести, делай – РАЗ**" и т.д. После одиночной тренировки применить попарную тренировку, для чего произвести расчет отделения на первый и второй и подать команду: "**Первые номера налево, а вторые напра – ВО**", затем: "**Первые номера проверяют, вторые выполняют – к попарной тренировке – ПРИСТУПИТЬ**".

2. Приподнимание груди с подачей корпуса несколько вперед, подборание живота, развертывание плеч и опускание рук посередине бедра:

Начиная это упражнение, необходимо сделать глубокий вдох и в таком положении задержать грудную клетку, сделать выдох и продолжить дыхание с приподнятой грудью. Приподнять грудь, корпус тела следует немного подать вперед и подобрать живот, а плечи развернуть. Руки при этом опускаются так, чтобы кисти, обращенные ладонями внутрь, были сбоку и посередине бедер, а пальцы полусогнуты и касались бедер. Разучивание этого подготовительного упражнения производить по команде: "**Грудь приподнять, живот подобрать, плечи развернуть, корпус тела подать живот, делай – РАЗ, принять первоначальное положение, делай – ДВА**".

3. Слитная тренировка всех элементов строевой стойки.

Подать команду: "**СТАНОВИСЬ**", "**СМИРНО**". Проверить правильность выполнения строевой стойки для чего необходимо приказать обучаемым подняться на носки. Если строевая стойка принята правильно, то все обучаемые легко, без наклона вперед выполняют команду. Или подать команду: "**Поднять носки, делай – РАЗ**". Те, кто принял правильную строевую стойку, носки поднять не смогут.

Руки согнуты в локтях, кисти рук находятся не на середине бедра и не обращены ладонями внутрь, пальцы не полусогнуты и не касаются бедра.

Грудь не приподнята, живот не подобран, плечи не развернуты, корпус не подан вперед.

Голова опущена, выставлен подбородок.

Разучивание поворотов на месте

1. Поворот направо разучивается по разделениям на два счета. Показав прием по разделениям скомандовать: **"Направо, по разделениям, делай – РАЗ, делай – ДВА"**. Следить за тем, чтобы обучаемые по первому счету, резко повернувшись в сторону правой руки на правом каблуке и на левом носке, сохраняли положение корпуса, как при строевой стойке, и не сгибали ног в коленях, перенося тяжесть тела на впереди стоящую ногу. Каблук сзади стоящей ноги и носок впереди стоящей ноги должны быть развернуты так, чтобы после окончания поворота носки оказались развернутыми на ширину ступни. Положение рук должно быть, как при строевой стойке. При неправильном или нечетком выполнении элемента по счету **"раз"** подается команда **"Отставить"**. По счету **"делай – ДВА"** кратчайшим путем приставить левую ногу, не сгибая ее в колене. Разучив поворот направо по разделениям, приступить к разучиванию его в целом. Для этого подать команду **"Напра-ВО"** и сопровождать подсчетом вслух **"РАЗ, ДВА"**. Изучение приема можно продолжить под счет самих обучаемых или под барабан.

2. Поворот налево разучивается по разделениям на два счета. Показав прием по разделениям скомандовать: **"Налево, по разделениям, делай – РАЗ"**. Обучаемые должны повернуться на левом каблуке и правом носке, перенести тяжесть тела на левую ногу, сохраняя правильное положение корпуса, не сгибая ног в коленях и не размахивая во время поворота руками. По счету **"делай – ДВА"** правую ногу надо кратчайшим путем приставить к левой так, чтобы каблуки были вместе, а носки развернутыми на ширину ступни.

3. Поворот кругом выполняется по команде **"Кру – ГОМ"** также, как поворот налево, с той лишь разницей, что разворот корпуса делается на 180 градусов. По команде **"Кругом, по разделениям, делай – РАЗ"** надо резко повернуться на левом каблуке и правом носке, не сгибая ног в коленях, перенести тяжесть тела на каблук левой ноги, подавая корпус немного вперед. При повороте кругом также не допускается размахивание руками вокруг корпуса. По счету **"делай – ДВА"** надо кратчайшим путем приставить правую ногу к левой так, чтобы каблуки были вместе, а носки развернутыми на ширину ступни. Добившись правильного выполнения приема по разделениям перейти к тренировке обучаемых в выполнении поворота кругом в целом.

Во время поворота ноги (нога) сгибаются в коленях.

Кисти рук не посередине бедер и пальцы не касаются бедра.

Нога приставляется не кратчайшим путем.

Положение ног при повороте: а – направо; б – налево; в - кругом

Движение строевым шагом начинается по команде **«Строевым шагом — МАРШ»** (в движении «Строевым — МАРШ»), а движение походным шагом — по команде **«Шагом — МАРШ»**. По предварительной команде подать корпус несколько вперед, перенести тяжесть его больше на правую ногу, сохраняя устойчивость; по исполнительной команде начать движение с левой ноги полным шагом. При движении строевым шагом (рис. 3) ногу с оттянутым вперед носком выносить на высоту 15—20 см от земли и ставить ее твердо на всю ступню. Руками, начиная от плеча, производить движения около тела: вперед — сгибая их в локтях так, чтобы кисти поднимались выше пряжки пояса на ширину ладони и на расстоянии ладони от тела, а локоть находился на уровне кисти руки; назад — до отказа в плечевом суставе. Пальцы рук полусогнуты, голову держать прямо, смотреть перед собой. При движении походным шагом ногу выносить свободно, не оттягивая носок, и ставить ее на землю, как при обычной ходьбе; руками производить свободные движения около тела. При движении походным шагом по команде **«СМИРНО»** перейти на строевой шаг. При движении строевым шагом по команде **«ВОЛЬНО»** идти походным шагом.

На практическом занятии осуществляется:

Последовательность обучения движению строевым шагом рекомендуется следующая:

- тренировка в движении руками;
- тренировка в обозначении шага на месте;
- тренировка в движении строевым шагом на четыре счета;
- тренировка в движении строевым шагом на два счета;
- тренировка в движении строевым шагом в замедленном темпе (со скоростью 50-60 шагов в минуту);
- тренировка в движении строевым шагом в уставном темпе по разметке строевой площадки.

Разучивать, строевой шаг рекомендуется, по элементам применяя, для этого подготовительные упражнения.

Первое подготовительное упражнение - движение руками, подается команда **«движение руками, делай РАЗ, делай - ДВА»**. По счету **«делай - РАЗ»** обучаемые должны согнуть правую руку в локте, производя движение ею от плеча около тела так, чтобы кисть руки поднялась на ширину ладони выше пряжки пояса и находилась на расстоянии ладони от тела; одновременно левую руку отвести назад до отказа в плечевом суставе. Пальцы рук должны быть полусогнуты, а локоть правой руки слегка приподнят. По счету **«делай ДВА»** обучаемые должны произвести движение левой рукой вперед, а правой начиная от плеча, назад до отказа.

Второе подготовительное упражнение - обозначение шага на месте производится по команде **«На месте, шагом - МАРШ»**. По этой команде обучаемые поднимают ногу на 15-20 см от земли и ставят ее на землю на всю ступню.

Для отработки подготовительного упражнения для рук с шагом на месте преподаватель подает команду **«движение руками с шагом на месте, делай - РАЗ, делай - ДВА»**. В период тренировки особое внимание обращается на правильное движение и положение рук.

Третье подготовительное упражнение - движения строевым шагом по разделениям на четыре и на два счета по команде **«Строевым шагом, по разделениям на четыре счета, шагом - Марш»**. После команды **«МАРШ»** считает: **«РАЗ, два, три, четыре; РАЗ, два, три, четыре»** и т.д. Счет, раз - произносится громко.

После отработки подготовительного упражнения на четыре счета преподаватель повторяет это же движение на два счета, для чего подает команду **«Строевым шагом, по разделениям на два счета, шагом - МАРШ»** и считает: **«раз, два; раз, два»** и т.д. Под счет «раз» выполняется шаг под счет «два - выдержка».

При обучении движению строевым шагом необходимо добиться, чтобы обучаемые, при движении не раскачивались из стороны в сторону. Причина раскачивания - неправильная постановка ног при движении: вместо того, чтобы ставить ноги внутренней частью стоп по оси движения, ставят их в стороны, при этом центр тяжести тела с каждым шагом смещается то вправо, то влево.

Если обучаемый при движении строевым шагом, как бы подпрыгивает, ему надо указать на его ошибку и потребовать, чтобы он переносил тяжесть тела с ноги на ногу, равномерно, а не рывками. Нельзя допускать при движении заноса одной ноги за другую. Нарушается координация движения рук и ног.

Голова опущена вниз.

Движение руками около корпуса производится не от плеча, а за счет сгибания в локтях.

Движение рук вперед производится значительно выше (ниже) установленной высоты, при этом локоть находится не на уровне кисти руки, а при движении назад рука отводится не до отказа в плечевом суставе.

Не оттянут носок вынесенной вперед ноги.

Ноги не ставятся твердо на всю ступню.

Нарушается строевая стойка.

Темп движения значительно меньше (больше) 110-120 шагов в минуту.

Контрольные вопросы:

1. Для чего нужна строевая подготовка?
2. Когда принимается строевая стойка?
3. Какая команда подается для принятия строевой стойки?
4. Какая команда подается для выполнения поворотов?
5. Для чего применяется строевой шаг?
6. Высота подъема ноги при строевом шаге?
7. Какая команда подается для движения строевым шагом?
8. Какая команда подается для движения походным шагом?

Основные источники

1. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. - 384 с. - ISBN 978-5-00091-623-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941745> (дата обращения: 18.03.2023). - Текст: электронный.

Практическая работа № 10.

Отработка положений для стрельбы

Цель: выработать навыки в выполнении положений для стрельбы, после изучения теоретического положения.

Задачи:

- 1) Практически отработать положения для стрельбы.

Время выполнения: 4 часа

Оборудование: методические рекомендации по огневой подготовке.

Ход работы

Основы стрельбы включают теоретические положения, знание которых необходимо для сознательного и глубокого изучения вопросов устройства и сбережения оружия, приёмов и правил стрельбы из него.

Выстрелом называется выбрасывание пули из канала ствола под действием пороховых газов, образующихся при сгорании порохового заряда. От удара бойка по капсюлю патрона возникает пламя, воспламеняющее пороховой заряд. При этом образуется большое количество сильно нагретых газов, которые создают высокое давление, действующее во все

стороны с одинаковой силой. При давлении газов 250—500 кг/см² пуля сдвигается с места и врезается в нарезы канала ствола, получая вращательное движение. Порох продолжает гореть, следовательно, количество газов увеличивается. Затем вследствие быстрого повышения скорости движения пули объём запульного пространства увеличивается быстрее притока новых газов, и давление начинает падать. Однако скорость пули в канале ствола продолжает расти, так как газы, хотя и в меньшей степени, но по-прежнему давят на неё. Пуля продвигается по каналу ствола с непрерывно возрастающей скоростью и выбрасывается наружу по направлению оси канала ствола. Весь процесс выстрела происходит за очень короткий промежуток времени (0,001—0,06 с). Далее полёт пули в воздухе продолжается по инерции и в значительной степени зависит от её начальной скорости.

Начальной скоростью пули называется скорость, с которой пуля покидает канал ствола. Начальная скорость пули — одна из важнейших характеристик боевых свойств оружия. Чем больше начальная скорость, тем дальше полетит пуля, тем устойчивее она в полёте и тем большим пробивным действием будет обладать. Пуля малокалиберной винтовки вылетает со скоростью 350 м/с и на расстоянии 25 м пробивает железную плиту толщиной 0,2 см, кирпичную кладку — 2 см, сосновые доски — 8 см. Из автомата Калашникова пуля вылетает со скоростью, более чем в два раза превышающей скорость пули малокалиберной винтовки, а потому и пробивное действие автоматной пули с учётом и её большего веса во много раз превышает пробивное действие пули малокалиберной винтовки.

Движение оружия назад во время выстрела называется отдачей. Давление пороховых газов в канале ствола действует во все стороны с одинаковой силой. Давление газов на дно пули заставляет её двигаться вперёд, а давление на дно гильзы передаётся на затвор и вызывает движение оружия назад. При отдаче образуется пара сил, под действием которой дульная часть оружия отклоняется кверху (рис. 14). Отдача стрелкового оружия ощущается в виде толчка в плечо, руку или в грунт. Действие отдачи оружия характеризуется величиной скорости и энергии, которой оно обладает при движении назад. Скорость отдачи оружия примерно во столько раз меньше начальной скорости пули, во сколько раз пуля легче оружия. Энергия отдачи у автомата Калашникова невелика и воспринимается стреляющим безболезненно, а у малокалиберной винтовки — почти не ощутима. Для уменьшения влияния отдачи на результаты стрельбы необходимо точно соблюдать приёмы стрельбы.



Рис. 14. Отдача

Кривая линия, которую описывает центр тяжести пули при полёте в воздухе, называется траекторией (рис. 15). В момент выстрела ствол оружия в зависимости от угла возвышения занимает определённое положение. Полёт пули в воздухе начинается по прямой линии, представляющей продолжение оси канала ствола в момент вылета пули. Эта линия называется линией бросания. При полёте в воздухе на пулю действуют две силы: сила тяжести и сила сопротивления воздуха. Сила тяжести всё больше отклоняет пулю вниз от линии бросания, а сила сопротивления воздуха замедляет движение пули. Под действием этих двух сил пуля продолжает полёт по кривой, расположенной ниже линии бросания. Форма траектории зависит от величины угла возвышения и начальной скорости пули, она влияет на величину дальности прямого выстрела, прикрытого, поражаемого и мёртвого пространства. С увеличением угла возвышения высота траектории и полная горизонтальная дальность полёта пули увеличиваются, но это происходит до известного предела. За этим пределом высота траектории продолжает увеличиваться, а полная горизонтальная дальность уменьшаться.

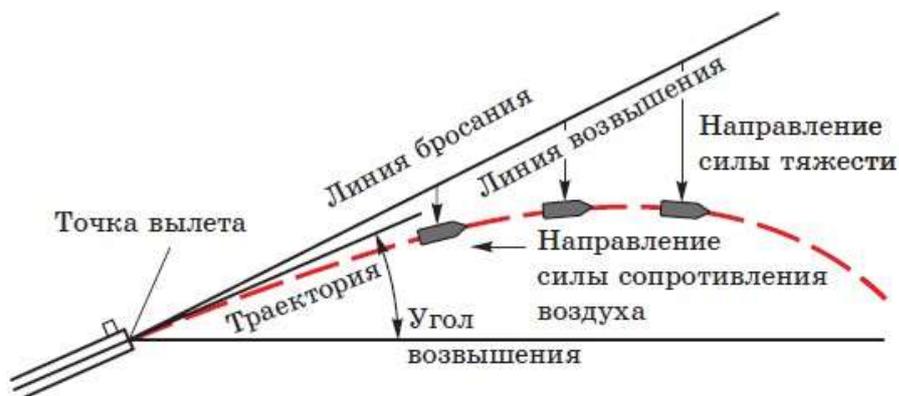


Рис. 15. Траектория полёта пули

Угол возвышения, при котором полная горизонтальная дальность полёта пули становится наибольшей, называется углом наибольшей дальности. Величина угла наибольшей дальности для пуль различных видов оружия составляет около 35 градусов.

Траектории, получаемые при углах возвышения, меньших угла наибольшей дальности, называются настильными.

Прямой выстрел называется выстрел, при котором траектория полёта пули не поднимается над линией прицеливания выше цели на всём своём протяжении (рис. 16).

Дальность прямого выстрела зависит от высоты цели и настильности траектории. Чем выше цель и более настильная траектория, тем больше дальность прямого выстрела и, следовательно, расстояние, на котором цель может быть поражена с одной установкой прицела. Практическое значение прямого выстрела заключается в том, что в напряжённые моменты боя стрельба может вестись без перестановки прицела, при этом точка прицеливания по высоте будет выбираться по нижнему обрезу цели.

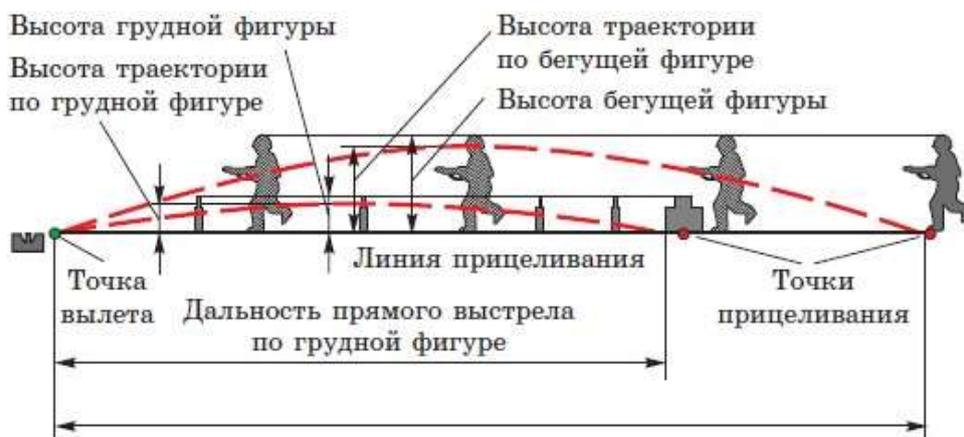


Рис. 16. Прямой выстрел

Пространство за укрытием, не пробиваемым пулей, от его гребня до точки встречи называется прикрытым пространством (рис. 17). Прикрытое пространство тем больше, чем выше укрытие и более настильная траектория. Часть прикрытого пространства, на котором цель не может быть поражена при данной траектории, называется мёртвым (непоражаемым) пространством. Оно тем больше, чем больше высота укрытия, меньше высота цели и более настильная траектория. Другую часть прикрытого пространства, на котором цель может быть поражена, составляет поражаемое пространство.



Рис. 17. Прикрытое, поражаемое и мёртвое пространство

Учебный вопрос №7. Прием и правила стрельбы из стрелкового оружия

Приёмы стрельбы из стрелкового оружия включают: изготовку, прицеливание, спуск курка и организацию дыхания при стрельбе.

Изготовка. Правильная изготовка к стрельбе обеспечивает устойчивость оружия, которая оказывает влияние на меткость стрельбы. Изготовка включает принятие положения для стрельбы, зарядание оружия и прикладку.

Чтобы принять положение для стрельбы лёжа из малокалиберной винтовки, надо, удерживая винтовку в правой руке дульной частью вперёд, сделать правой ногой полный шаг вперёд и немного вправо. Наклониться вперёд и опуститься на левое колено. Затем, опираясь левой рукой о землю, последовательно опуститься на бедро левой ноги и предплечье левой руки. Лечь на левый бок и быстро повернуться на живот, слегка раскинув ноги в стороны носками наружу. При этом корпус располагается под углом 25—30° к плоскости стрельбы. Винтовка кладётся цевьём на ладонь левой руки (рис. 18). Для зарядания малокалиберной винтовки надо правой рукой открыть и отвести назад затвор, взять патрон за шляпку большим и указательным пальцами правой руки и ввести пулю в патронник; большим пальцем подтолкнуть патрон вперёд, пока закраина гильзы не натолкнётся на торец пенька ствола; правой рукой закрыть затвор.

Для прикладки с малокалиберной винтовкой левую руку, согнутую в локте, надо выдвинуть вперёд так, чтобы винтовка нижней плоскостью цевья лежала на её ладони ближе к мякоти большого пальца. Пальцы левой руки лишь слегка, без малейшего напряжения, прикасаются к цевью винтовки. Кистью правой руки следует несколько обхватить шейку ложи, а указательный палец ложится первым суставом на спусковой крючок. Приклад серединой затыльника должен упираться в выемку плеча.

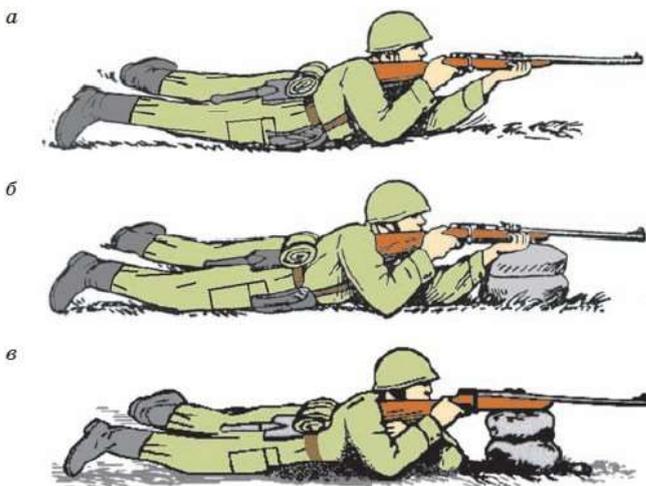


Рис. 18. Положение для стрельбы лёжа: а — с руки; б — с использованием упора, на упоре кисть левой руки; в — с использованием упора, на упоре цевьё винтовки

Для прикладки с малокалиберной винтовкой левую руку, согнутую в локте, надо выдвинуть вперёд так, чтобы винтовка нижней плоскостью цевья лежала на её ладони ближе к мякоти большого пальца. Пальцы левой руки лишь слегка, без малейшего напряжения, прикасаются к цевью винтовки. Кистью правой руки следует несколько обхватить шейку ложи, а указательный палец ложится первым суставом на спусковой крючок. Приклад серединой затыльника должен упираться в выемку плеча.

Для придания оружию большей устойчивости при стрельбе из положения лёжа можно пользоваться упором. В качестве упора применяются мешочки с песком или опилками высотой 20—25 см.

Правильное положение корпуса относительно упора стрелок находит, незначительно перемещая корпус вперёд или назад до тех пор, пока не примет удобное для себя положение. Если этого добиться не удаётся, надо подогнать высоту упора и повторить приём изготовления. Все нормативы по спортивной стрельбе лёжа без упора выполняются с использованием ружейного ремня. Правильная прикладка зависит от положения корпуса, ног, рук и головы стреляющего. А от правильной прикладки в свою очередь зависит устойчивость оружия.

При стрельбе лёжа между корпусом стреляющего и плоскостью стрельбы должен быть некоторый угол. Величина смещения корпуса влево от направления стрельбы зависит от телосложения стреляющего. Если руки короткие, то корпус целесообразно располагать под большим углом к направлению стрельбы, если длинные — под меньшим углом. Обычно величина угла между корпусом и направлением стрельбы колеблется от 25 до 30°.

Голову надо немного наклонить вперёд и, не напрягая шеи, правую щеку слегка прижать к прикладу. При этом правый глаз должен находиться на уровне прицела и в 25—30 см от него или на таком расстоянии, которое позволяло бы стреляющему наиболее ясно и всегда однообразно видеть прорезь прицела и мушку. Затыльник приклада должен плотно прилегать к плечу серединой.

Прицеливание — это совокупность действий стрелка, предназначенных для придания каналу ствола оружия положения в пространстве, обеспечивающего полёт пули в нужном направлении и на необходимую дальность. Эти действия выполняются с помощью прицела и мушки.

Для того чтобы на протяжении всей стрельбы сохранилось единообразие изготовления и прикладки, первоначальную наводку оружия в цель следует выполнять не руками, а перемещением корпуса, не изменяя положения левой руки. Если оружие направлено низко, то корпус надо переместить назад. Если оружие направлено высоко, корпус подаётся вперёд. При перемещении корпуса вместе с ногами вправо ствол оружия отклоняется влево, а когда корпус передвигается влево, ствол перемещается вправо.

Полезно по окончании грубой наводки оружия в направлении цели закрыть глаза и расслабить мышцы. Затем, открыв глаза, посмотреть, куда направлено оружие, и при необходимости поправить грубую наводку.

Для прицеливания (рис. 19) необходимо зажмурить левый глаз, а правым смотреть через прорезь прицела на мушку так, чтобы мушка находилась строго посередине прорези, а её вершина оказалась вровень с верхними краями гривки прицельной планки. Это и

называется взять ровную мушку; её надо удерживать. Затем, задерживая дыхание на выдохе, следует подвести ровную мушку к точке прицеливания, одновременно нажимая на спусковой крючок.

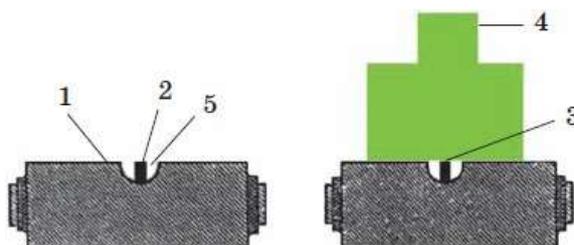


Рис. 19. Взятие ровной мушки: 1 — верхний край гравки прорези; 2 — мушка; 3 — точка прицеливания; 4 — цель; 5 — прорезь прицела

При смещении мушки в сторону от середины прорези, а также выше или ниже её краёв меткой стрельбы не получится (рис. 20). При этом, чем больше ошибка в положении мушки относительно прорези прицела, тем больше будут отклонения пуль от точки прицеливания. Во всех случаях пули отклоняются в сторону смещения мушки.

Спуск курка — один из наиболее важных и ответственных элементов техники стрельбы. На спусковой крючок указательный палец правой руки необходимо накладывать первым суставом и нажимать плавно и прямо назад. Если палец накладывать вторым суставом, то нажим будет происходить влево назад, вследствие чего и оружие будет смещаться влево. Для спуска курка надо, затаив дыхание, плавно нажимать на спусковой крючок до тех пор, пока курок незаметно для стреляющего не спустится с боевого взвода, т. е. пока не произойдёт выстрел.

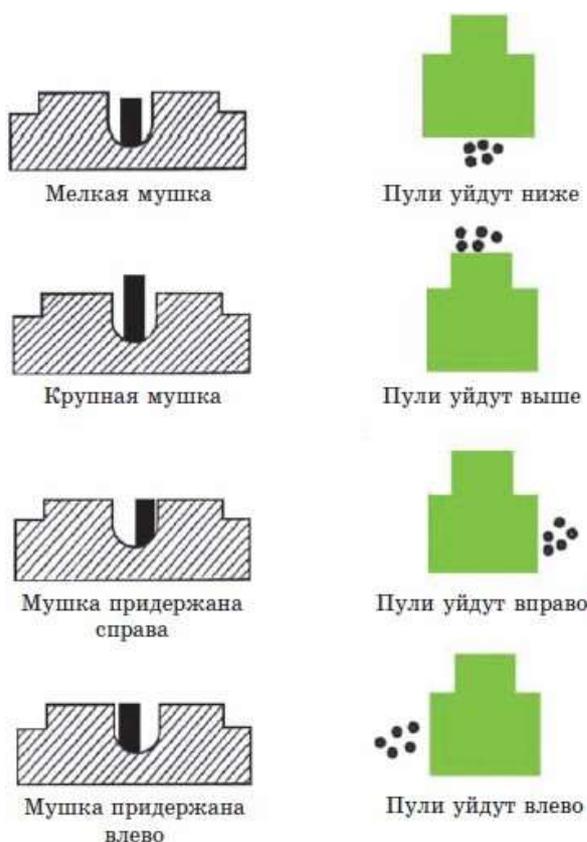


Рис. 20. Ошибки в прицеливании

Во время прицеливания и спуска курка необходимо задерживать дыхание. Наиболее целесообразным моментом для задержки дыхания является окончание выдоха. Следует сначала осуществить грубую наводку, сделать глубокий вдох, а затем, медленно выдыхая, выполнить точную наводку с одновременным плавным нажатием на спусковой крючок, чтобы ликвидировать его мёртвый ход. Уточняя прицеливание и затаив дыхание на окончании выдоха, стрелок, продолжая плавно нажимать на спусковой крючок, производит выстрел.

Приёмы и правила стрельбы из автомата. Стрельба из автомата состоит из изготовления к стрельбе, производства стрельбы (выстрела) и прекращения стрельбы.

Изготовка к стрельбе означает, что нужно принять положение для стрельбы и зарядить автомат. При ведении огня с места автоматчик принимает положение для стрельбы стоя, с колена или лёжа в зависимости от условий местности и огня противника. В движении автоматчик может вести огонь без остановки и с короткой остановкой. Изготавливаются к стрельбе по команде командира или самостоятельно. Руководствуясь общими правилами выполнения приёмов стрельбы и учитывая свои индивидуальные особенности, каждый автоматчик вырабатывает и применяет наиболее выгодные и устойчивые положения для стрельбы, добиваясь единообразного положения головы, корпуса, рук и ног.

Производство стрельбы включает установку прицела, постановку переводчика на требуемый вид огня, прикладку, прицеливание, спуск курка и удержание автомата при стрельбе. В зависимости от поставленной задачи и обстановки огонь ведётся по команде командира или самостоятельно. В команде для открытия огня обычно указывается, кому стрелять, цель, прицел и точка прицеливания. При стрельбе по целям на дальностях до 300 м прицел и точка прицеливания могут не указываться.

При ведении огня очередями надо прочно удерживать приклад автомата в плече, не изменяя положения локтей, сохраняя ровно взятую мушку под выбранной точкой прицеливания. При стрельбе из положения лёжа разрешается упирать автомат магазином в грунт.

В зависимости от обстановки прекращение стрельбы может быть временным и полным. Для временного прекращения стрельбы подаётся команда «Стой» или «Прекратить огонь». По этим командам автоматчик прекращает нажатие на спусковой крючок, ставит автомат на предохранитель и, если необходимо, сменяет магазин. Для полного прекращения стрельбы после команды «Стой» или «Прекратить огонь» подаётся команда «Разряжай». По этой команде автоматчик ставит автомат на предохранитель, устанавливает прицел «П» и разряжает автомат.

Прицел и точка прицеливания выбираются автоматчиком с таким расчётом, чтобы при стрельбе средняя траектория проходила посередине цели. При стрельбе на дальность до 300 м огонь следует вести, как правило, с прицелом 3 или «П», прицеливаясь в нижний край цели или в середину, если цель высокая.

При стрельбе на дальности, превышающие 300 м, прицел устанавливается соответственно расстоянию до цели, округлённому до целых сотен метров. За точку прицеливания, как правило, принимается середина цели. Если условия обстановки не позволяют изменять установку прицела в зависимости от расстояния до цели, то в пределах

дальности прямого выстрела огонь следует вести с прицелом «П», прицеливаясь в нижний край цели.

Основные источники

1. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. - 384 с. - ISBN 978-5-00091-623-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941745> (дата обращения: 18.03.2023). - Текст: электронный.

Практическая работа № 11.

Изучение Устава внутренней службы

Цель: изучить Устав внутренней службы.

Задача: закрепить теоретические знания через выполнение тестового контроля.

Время выполнения: 4 часа

Оборудование: устав внутренней службы ВС РФ

Ход работы

1. Изучить теоретические положения устава внутренней службы ВС РФ.

Устав внутренней службы Вооружённых Сил РФ.

Устав внутренней службы определяет общие права и обязанности военнослужащих, их взаимоотношения между собой. Для военнослужащих, проходящих службу на флоте, существует его аналог — Корабельный устав. В Уставе сказано, что повседневная жизнь и деятельность в воинской части осуществляется в соответствии с требованиями внутренней службы, а также для поддержания порядка и дисциплины. Начинается Устав с текста Военной присяги и описания Символа воинской чести и героизма — Боевого знамени воинской части.

Устава определяет права, обязанности и ответственность военнослужащих. Пункт 5 повторяет и развивает положение Конституции РФ о том, что защита Отечества - священный долг и обязанность каждого гражданина РФ. Далее перечисляются категории граждан, относящиеся к военнослужащим (контрактник, призывник), каждый из которых имеет соответствующее воинское звание. Вообще же содержание прав, обязанностей и ответственности военнослужащих зависит от того, находятся они при исполнении обязанностей военной службы или нет. К первому случаю относится участие в военных действиях, несение боевого дежурства, исполнение обязанностей, а также те случаи, если военнослужащий находится в плену, в заложниках или при иных обстоятельствах, если суд

признает его действия в интересах общества и государства. И, наоборот, не признаются исполняющими обязанности военной службы лица, приведшие себя в наркотическое состояние, совершившие уголовное преступление и аналогичное деяния.

Важно отметить, что военнослужащий, исполняющий обязанности военной службы, является представителем власти и находится под защитой государства. Далее положения Устава разъясняют правила хранения, ношения и применения оружия. Так, применению оружия должно предшествовать предупреждение его применить. Конечно, есть случаи, когда оружие можно применить и без предупреждения. (Пример, вооружённое нападение и т.д.)

Запрещено применять оружие против женщин и несовершеннолетних, кроме исключительных случаев. Раздел Устава «Общие обязанности военнослужащих» определяет: обязанности военнослужащих, должностные и специальные обязанности, ответственность военнослужащих.

«Взаимоотношения между военнослужащими», определяет положение военнослужащих по отношению друг к другу, по своему воинскому положению и воинскому званию военнослужащие могут быть подчинёнными и одновременно начальниками. (Зависит от должности, воинского звания, конкретной ситуации.) В любом случае, приказ вышестоящего начальника — закон для подчинённого. Разъясняется суть и содержания понятия «приказ». Военное приветствие тоже является неотъемлемой частью военной службы. Во второй части Устава разъясняется внутренний порядок. Он состоит из глав: «Размещение военнослужащих», «Распределение времени и повседневного порядка», «Суточный наряд» и др.

2. После изучения теоретического материала, выполните тестовый контроль.

Тест «Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации»

1. Какой устав определяет права и обязанности военнослужащих Вооруженных Сил и взаимоотношения между ними, обязанности основных должностных лиц воинской части и ее подразделений, а также правила внутреннего порядка?

- 1) Общевоинской устав
- 2) Корабельный устав
- 3) Устав внутренней службы

2. Каким уставом дополнительно определяются внутренняя служба и обязанности должностных лиц на кораблях?

- 1) Уставом водных войск
 - 2) Корабельным уставом Военно-морского флота
 - 3) Корабельным уставом внутренней службы
- 3. На кого распространяется действие Устава внутренней службы?**
- 1) на гражданскую оборону
 - 2) на преподавателей муниципальных школ
 - 3) на воинские подразделения федеральной противопожарной службы
- 4. В соответствии с какими требованиями осуществляется повседневная жизнь и деятельность военнослужащих в воинской части?**
- 1) с требованиями распорядка дня
 - 2) с требованиями внутренней службы
 - 3) с требованиями общевоинского устава
- 5. Для чего предназначена внутренняя служба?**
- 1) для обучения новых призывников
 - 2) для проектирования стратегии развития воинской части
 - 3) для поддержания в воинской части внутреннего порядка и воинской дисциплины
- 6. Кто осуществляет руководство внутренней службой в воинской части?**
- 1) командир воинской части
 - 2) дежурный по роте
 - 3) дневальный
- 7. На кого возлагается ответственность за состояние внутренней службы в подчиненных войсках?**
- 1) на командире части
 - 2) на дежурном по роте
 - 3) на всех прямых начальников
- 8. Кто является непосредственным организатором внутренней службы в воинской части?**
- 1) дневальный
 - 2) начальник штаба
 - 3) командир части
- 9. Кто обязан знать требования внутренней службы?**
- 1) каждый военнослужащий
 - 2) старшины роты
 - 3) командиры частей
- 10. Когда был утвержден устав внутренней службы Указом Президента РФ?**

- 1) в 1997 году
- 2) в 2005 году
- 3) в 2007 году

Основные источники

1. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. - 384 с. - ISBN 978-5-00091-623-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941745> (дата обращения: 18.03.2023). - Текст: электронный.

Практическая работа № 12.

Изучение способов проведения искусственного дыхания пострадавшим
в чрезвычайных ситуациях

Цель: ознакомиться с показаниями к проведению, физиологической сущностью и способами выполнения искусственного дыхания пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

Задача: овладеть основными способами выполнения искусственного дыхания.

Время выполнения 2 ч.

Оборудование: Учебник БЖД, тетрадь для практических работ.

Задание:

1. В ходе изучения материала ОИ1 §8. стр. 329-333 необходимо:
 - 1.1. Раскрыть анатомическую и физиологическую сущность процесса дыхания.
 - 1.2. Выяснить, что подразумевается под искусственным дыханием?
 - 1.3. Рассмотреть основные виды неаппаратных способов искусственного дыхания.
 - 1.4. Перечислить показания к применению искусственного дыхания.
 - 1.5. Выяснить в чём заключается особенность проведения искусственного дыхания возникновении чрезвычайной ситуации.

Основной источник

1. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-623-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042611>

Практическая работа № 13.

Приемы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца

Цель: изучить методику проведения, искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

Задача: овладеть основными способами выполнения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

Время выполнения 2 ч.

Оборудование: компьютер, мультимедийное оборудование, робот-тренажёр «Максим», дидактический материал (карточки 1,2,3), учебник ОИ1 §8. ОИ1 стр. 329-333

Краткие теоретические сведения:

При нарушении или остановке у поражённого естественного дыхания ему делают искусственное дыхание. При его осуществлении следует соблюдать ряд правил:

- по возможности обеспечить приток к пострадавшему свежего воздуха, освободить его от стесняющей одежды;
- при наличии во рту поражённых рвотных масс, песка, земли и др. веществ, закупоривающих горло – очистить рот от них указательным пальцем, обёрнутым платком или куском марли;
- если язык запал – вытянуть его;
- соблюдать нормальный ритм дыхания (60 раз в минуту для взрослого, 100 раз в минуту для ребёнка).

Способ “изо рта в рот”, “изо рта в нос”. Поражённого кладут на спину и запрокидывают голову назад (под лопатки подкладывают что-нибудь твёрдое). Удерживая одной рукой голову, поражённого в указанном положении, другой рукой ему оттягивают нижнюю челюсть к низу так, чтобы рот был полуоткрыт. Сделав глубокий вдох, оказывающий помощь прикладывает через платок или кусок марли свой рот ко рту поражённого и вдыхает в него воздух из своих лёгких 10 раз. Одновременно, пальцами рук, удерживающий голову, он сжимает поражённому нос.

Правила выполнения искусственного дыхания



Карточка 1.

Карточка 2.

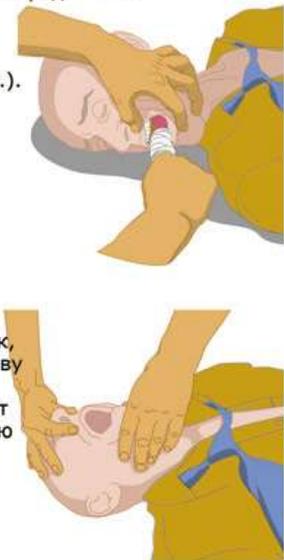
2.2. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ НАРУЖНОГО МАССАЖА СЕРДЦА



10

2.3. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ДЫХАНИЯ

Марлей или платком освободи полость рта пострадавшего от инородных тел (сгустки крови, слизь, рвотные массы, выбитые зубы и др.).



11

Карточка 3.

СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ



Грудная клетка пострадавшего при этом расширяется – происходит вдох. Затем оказывающий помощь отнимает свои губы ото рта, поражённого и надавливая руками в течение 2 - 3 секунд на его грудную клетку, выпускает воздух из лёгких – происходит выдох. Эти действия повторяют 16 - 18 раз в минуту. Наряду с остановкой дыхания у поражённого может прекратиться деятельность сердца. В этом случае, одновременно с искусственным дыханием, следует произвести непрямой массаж сердца.

Каждый обучающийся должен практически выполнить приёмы укладки пострадавшего, непрямого массажа сердца и искусственного дыхания.

Задание.

Произвести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца на роботе-тренажере «Максим». Студенты работают в паре.

Основной источник

1. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-623-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042611>

Практическая работа № 14.

Правила наложения кровоостанавливающего жгута

Цели:

- 1) научить обучающихся распознавать виды кровотечений и познакомить с правилами оказания первой медицинской помощи;
- 2) развивать практические навыки обработки и перевязки ран;
- 3) воспитывать осторожность, умение видеть опасность, внимательное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих.

Задачи:

- 1) закрепить материал из курса анатомии о диагностике кровотечений;
- 2) раскрыть анатомо-физиологические механизмы, лежащие в основе оказания первой помощи;
- 3) решение учебно-проблемных ситуаций с оказанием первой помощи при разных видах кровотечений;
- 4) показать приемы наложения повязок;

Оборудование: таблицы «Кровотечения и их виды», «Основные виды повязок», иллюстративный материал, бинты, жгут резиновый ленточный, палочки для закрутки, манекен.

Ход занятия:

- Что такое кровотечение, и какие виды кровотечений вам известны?

Кровотечением называют истечение крови из повреждённого кровеносного сосуда. В зависимости от вида повреждённых сосудов различают артериальное, венозное, капиллярное и паренхиматозное кровотечения.

- Чем кровотечения отличаются друг от друга?

Кровотечения отличаются друг от друга клинической картиной и особенностями методов остановки.

(Беседа по вопросам)

Теоретический материала

Первая помощь при кровотечениях.

Человек рождается со способностью откликаться на чужую боль. При несчастных случаях рядом с пострадавшими, как правило, оказываются люди, не имеющие медицинского образования, и от того, как они поведут себя, будет зависеть здоровье, а нередко и жизнь человека.

...Помочь пострадавшему может только тот, кто сумеет. Для того чтобы суметь надо тренироваться. Сегодня у нас появился шанс применить наши знания на практике.

В зависимости от вида кровотечения (артериальное, венозное, капиллярное) и имеющихся при оказании первой медицинской помощи средств осуществляют временную или окончательную его остановку.

1. Первая помощь при незначительных ранениях.

Промойте рану антисептическим средством (перекись водорода, спиртовой раствор йода). Если нет медицинских средств промойте рану водой с мылом.

Для очистки загрязненных ран используйте чистую салфетку или стерильный тампон.

Очистку раны начинайте с середины, двигаясь к ее краям. Наложите повязку.

Помощь врача необходима в случае, если есть риск проникновения в рану инфекции.

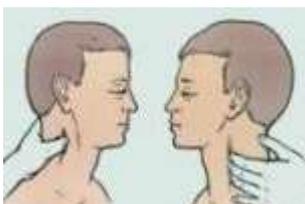
3. Артериальные кровотечения.

При артериальном кровотечении может применяться метод пальцевого прижатия артерий. Этот метод может применяться для временной остановки кровотечения на

конечностях. Сдавливание артерии пальцем удается временно остановить кровотечение и вызвать «скорую помощь». Артерию прижимают выше места повреждения, там, где она лежит не очень глубоко и может быть придавлена к кости.



Сонная артерия прижимается ниже раны.



Пальцевое прижатие артерий — самый доступный и быстрый способ временной остановки артериального кровотечения. Артерии прижимаются в местах, где они проходят вблизи кости или над ней.

Височную артерию прижимают большим пальцем к височной кости впереди ушной раковины при кровотечении из ран головы.



Нижнечелюстную артерию прижимают большим пальцем к углу нижней челюсти при кровотечении из ран, расположенных на лице.



Существует еще один способ остановки артериального кровотечения - наложение жгута.

Жгут накладывается на конечность примерно на 5 см выше повреждения.

Он на голое тело не накладывается. (Показать учащимся, как правильно нужно наложить жгут).

В качестве жгута можно использовать полоску материи, платок, шарф и т.д. (Показать учащимся последовательность действий при наложении жгута из приспособленного материала).

Время наложения жгута записывают на листке и прикалывают ее к нему или повязке. Объяснить учащимся, что это очень важно, так как нельзя оставлять его на конечности более 2 часов в летнее время и 1 часа в зимнее время – существует опасность омертвления конечности.



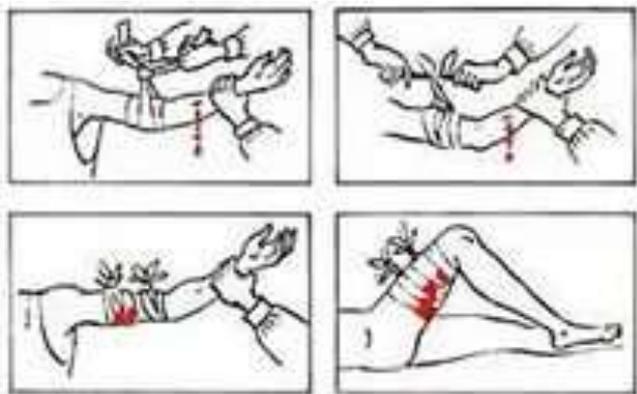
1. Венозные кровотечения.

При венозном кровотечении бывает достаточно высоко поднять конечность и наложить давящую повязку. На кровоточащую рану накладывается стерильный бинт или чистая ткань. Поверх - плотный валик бинта (ваты), который туго прибинтовывают.

При правильном наложении кровотечение останавливается. Повязку можно не снимать до доставки в лечебное учреждение.



При кровотечении из крупных подкожных вен жгут может накладываться ниже места повреждения сосуда с силой, вызывающей сдавливание только поверхностных вен. Такой жгут может оставаться в течение шести часов.



В любом случае необходимо наложить на рану стерильную повязку или чистую ткань.

(Рассказ преподавателя с демонстрацией приемов оказания первой помощи)

Решение ситуационных задач

Каждой группе предложены ситуации с повреждением кровеносных сосудов. Задача состоит в том, чтобы вы оценили ситуацию, в которую попал пострадавший и попытались определить вид раны, кровотечения и предложить способы оказания первой помощи пострадавшему.

Группа 1.

Упавшее стекло нанесло резаную рану на передней поверхности предплечья. Из раны струей вытекает венозная кровь. Специальных приспособлений для остановки кровотечения нет. Нет стерильного перевязочного материала. В распоряжении оказывающего помощь имеются носовой платок, раствор этикридина лактата (риванол), электрический утюг, кипящий чайник на плите. Какова последовательность действий при оказании первой помощи?

Группа 2.

В результате удара тупым предметом возникло значительное носовое кровотечение. В распоряжении имеются вата и полоска ткани (ширина 5 см, длина 50 см). Какова последовательность оказания первой помощи?

Группа 3.

В результате ножевого ранения возникло сильное артериальное кровотечение из подколенной артерии. Никаких инструментов и перевязочного материала нет, кроме собственной одежды. Какова последовательность оказания первой помощи?

Группа 4.

Молодой человек получил ножевое ранение в грудь. Под ключицей справа резаная рана размером 3х1,5 см, из которой вытекает пенная кровь. В распоряжении

оказывающего помощь имеются флакон со спиртовым раствором йода, нестерильный целлофановый мешочек, нестерильный бинт. Какова первая помощь?

5. Итоги занятия. Рефлексия.

Основные источники

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/511659> (дата обращения: 18.03.2023). - Текст: электронный.

Практическая работа № 15.

Отработка умений наложения повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности

Цель: изучить наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.

Ход работы

1. Изучить теоретический материал и ответить вопросы
2. Записать вывод

Вопросы:

1. Понятие о повязке и перевязке;
2. Виды повязок, правила их наложения;
3. Техника наложения повязок на различные части тела.
4. Виды повязок;
5. Техника наложения повязок на верхние конечности;
6. Техника наложения косыночных повязок.

Повязки служат для предохранения от попадания раневой инфекции в рану, остановки кровотечения, очищения раны от гноя, удержания в ней лекарственных веществ и для иммобилизации (обездвиживания) пораженной области. Повязки предохраняют также от попадания радиоактивных и отравляющих веществ в рану.

1. Понятие о повязке и перевязке. Виды повязок, правила их наложения.

Под повязкой принято понимать комплекс средств, используемых в целях защиты ран и патологически измененных поверхностей кожи от нежелательных воздействий внешней среды (защитная повязка). Однако этим далеко не ограничивается назначение

повязки. Применяют повязки в целях обеспечения покоя тканям и органам при повреждениях и воспалительных заболеваниях (иммобилизирующие повязки). Для исправления порочного положения при некоторых аномалиях развития конечностей или в результате неправильного стояния отломков при переломах костей используют корригирующие повязки и повязки с вытяжением. С целью остановки кровотечения при определенных показаниях — давящие повязки. В настоящее время в целях ускорения заживления ран широко применяют повязки с лекарственными средствами.

Повязка состоит из двух частей: внутренней, которая соприкасается с раной, и наружной, которая закрепляет и удерживает повязку на ране. Внутренняя часть повязки должна быть стерильной. Повязка, которую накладывают впервые, называется первичной стерильной.

Наложение повязки является медицинской процедурой, которой следует специально обучаться. Прежде всего необходимо соблюдать физиологические условия. Повязка не должна быть очень свободной и смещаться по поверхности тела, но и не должна быть очень тугой и сдавливать ткани, чувствительные к механическим воздействиям.

Такие места должны быть защищены мягкой прокладкой или другим способом так чтобы повязка сама по себе не стала причиной травматизации кожи. Немаловажно и то, как выглядит повязка, поэтому каждая повязка должна соответствовать и некоторым эстетическим критериям, оказывающим влияние на психику больного. Каждая, даже самая маленькая и простая повязка в какой-то мере ограничивает больного. Об этом следует помнить и при наложении повязок стремиться к минимизации таких ограничений.

Правила наложения повязок

Можно рекомендовать при наложении повязок пользоваться следующими основными правилами:

1. Во время перевязки надо стоять лицом к больному, насколько это возможно.
2. Перевязывая больного, следует завязать разговор и до наложения повязки объяснить ее назначение, привлекая тем самым больного к сотрудничеству, что облегчает перевязку и позволяет контролировать состояние пациента.
3. С самого начала перевязки необходимо следить за тем, чтобы перевязываемая часть тела находилась в правильном положении. Изменение ее положения в процессе перевязки отрицательно сказывается на проведении манипуляции. Помимо этого, перевязочный материал в местах изгиба может образовывать складки, делающие некачественной всю повязку.

4. Направление витков должно быть единым во всех слоях повязки. Изменение направления может привести к смещению части повязки либо к образованию складок, что, естественно, снижает качество повязки.
5. Ширину бинта надо подбирать так, чтобы она была равна или больше диаметра перевязываемой части тела. Использование узкого бинта не только увеличивает время перевязки, но и может привести к тому, что повязка будет врезаться в тело. Применение более широкого бинта затрудняет манипуляции. При использовании трубчатых бинтов выбирают такой диаметр, чтобы можно было без больших затруднений натянуть его на предварительно забинтованный участок тела.
6. Бинт следует держать в руке так, чтобы свободный конец составлял прямой угол с рукой, в которой находится рулон бинта.
7. Перевязку надо начинать с наиболее узкого места, постепенно переходя к более широкому. В этом случае повязка лучше держится.
8. Перевязку следует начинать с наложения простого кольца таким образом, чтобы один кончик бинта слегка выступал из-под следующего витка, накладываемого в том же направлении. Подогнув и накрыв кончик бинта следующим витком, его можно зафиксировать, что существенно облегчает дальнейшие манипуляции. Перевязку заканчивают круговым витком.
9. При перевязке всегда нужно помнить о назначении перевязки и накладывать такое количество витков, которое необходимо для облегчения ее функции. Излишнее количество бинтов не только нецелесообразно экономически и эстетически, но и причиняет неудобство больному.

Укрепляющие повязки

К ним относятся наклейки и пластырные повязки. Пластырные повязки применяют в тех же случаях, что и наклейки. Обычно узкие полоски лейкопластыря наклеивают поверх перевязочного материала. Иногда пластырные повязки используют для сближения краев раны - конец полоски лейкопластыря приклеивают на неповрежденный участок кожи, затем рукой сближают края раны и приклеивают другой конец полоски пластыря с противоположной стороны раны к неповрежденной коже, рану закрывают перевязочным материалом. Этот способ иногда используют для остановки небольшого кровотечения, особенно на туловище.

Техника наложения пластырной повязки

Для оказания первой помощи при небольших резаных ранах их обрабатывают раствором антисептического средства, а затем накладывают пластырную повязку непосредственно поверх раны с полным ее закрытием. При этом следует избегать сильного сдавления тканей,

особенно на пальцах кисти, т. к. тугое обматывание через небольшой промежуток времени сопровождается усилением боли, резким посинением и похолоданием пальца, появлением выраженного его отека, что свидетельствует о сдавлении сосудов и нарушении оттока крови. В подобных случаях следует срочно сменить повязку и наложить ее более свободно.

Техника наложения повязки с бактерицидным лейкопластырем

Широко распространена разновидность пластырной повязки - повязка с бактерицидным лейкопластырем; ее используют при небольших ранах, ссадинах, ожогах и т. п. Бактерицидный пластырь — это лейкопластырная полоса с узким марлевым тампоном в средней части (марля пропитана антисептическими средствами). Техника наложения повязок: для наложения повязки от куска пластыря отрезают полоску нужного размера с кусочком тампона, достаточным для закрытия раны, затем снимают защитную целлофановую пленку, накладывают антисептический тампон на рану и наклеивают пластырь к окружающей коже. При необходимости поперек приклеивают полоску простого пластыря, для того чтобы повязка не сбивалась.

В спортивной практике нередко применяют специальные пластырные повязки при некоторых растяжениях и небольших надрывах мышц, для уменьшения боли при ушибах мягких тканей. Для наложения таких повязок используют специальный пластырь - так называемый тейп (отсюда название повязок - тейпирование).

Косыночная повязка. Техника наложения косыночной повязки на руку

Косыночная повязка используется для подвешивания поврежденной руки. В первом случае (например, при наложении повязки на кисть) расстилают косынку, кладут поверх нее поврежденную кисть таким образом, чтобы можно было завернуть на тыльную поверхность один из концов, а затем два других конца завязывают; оставшийся под ними конец косынки отворачивают и, если требуется, слегка подтягивают в направлении к предплечью.

Техника наложения косыночной повязки на стопу

Аналогичным способом накладывают повязку и на стопу. Для этого поврежденную стопу ставят на расстеленную косынку, отворачивают один из ее концов на тыльную, поверхность, затем два оставшихся конца завязывают вокруг щиколотки (чуть выше голеностопного сустава). Размер косынки должен быть достаточным, чтобы обернуть ее вокруг всей стопы, включая пятку. При подвешивании поврежденной руки в расправленную косынку укладывают руку, один конец ее проводят между туловищем и рукой надплечье противоположной стороны, а другой выводят на надплечье этой же руки; оба конца завязывают (узел желательно расположить не на шее), после чего оставшийся свободный конец косынки оборачивают вокруг локтя и фиксируют на передней поверхности повязки с помощью булавок.

При отсутствии или недостатке табельных перевязочных средств используют подручные средства. Особенно удобны экономные повязки по Маштафарову. Их накладывают, используя куски ткани (простыни, рубашки и др.) различной величины, концы которых надрезают для получения тесемок. Сначала на рану накладывают стерильный бинт или салфетку (при необходимости и вату), а затем куском ткани с завязками закрепляют повязку.

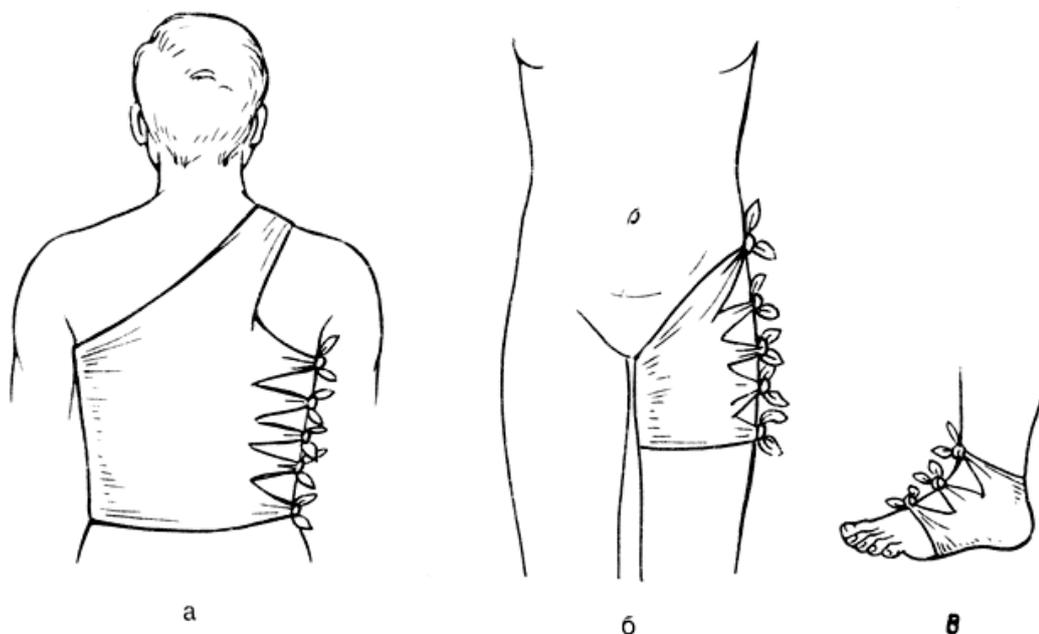


Рис. Повязка по Маштафарову из подручных средств: а - на спину; б - на бедро; в - на стопу

Сетчатые повязки. Техника наложения сетчатой повязки

Сетчатые повязки для лечения отличаются от бинтовых тем, что долго и надежно удерживаются на любом участке тела, в т. ч. на голове, суставах или туловище. Важным преимуществом сетчатых повязок является то, что они не нарушают дыхание кожи и потоотделение. Очень удобны такие повязки для наложения на один или несколько пальцев. Выпускается сетчатый бинт нескольких размеров. Важно правильно его подобрать, т. к. бинт очень маленького размера сильно сдавливает ткани, а чрезмерно большой - сползает и не фиксирует наложенный на поврежденный участок перевязочный материал.

Бинтовые повязки. Техника наложения бинтовой повязки

Наиболее распространены пращевидная, круговая, колосообразная, восьмиобразная бинтовые повязки.

1. Пращевидную повязку накладывают на нос или подбородок, а также на все лицо. Ширина повязки должна быть достаточной, чтобы закрыть соответствующую поврежденную поверхность, длина ее должна составлять около полутора окружностей головы. С двух концов повязку разрезают вдоль, оставляя середину целой (например, по размеру подбородка). Неразрезанную часть накладывают на рану (гнойник), перекрещивают концы с обеих сторон и завязывают их сзади.
2. Круговая повязка применяется для закрытия небольшого участка тела (например, глаза, уха, лба), но наиболее удобно ее использовать на шее, плече, запястье.

Для наложения бинтовой повязки скатанную часть бинта (головку) берут в одну руку, а свободную часть (начало) - в другую. Раскатывают бинт вокруг конечности, туловища или головы в направлении слева направо (по ходу часовой стрелки), прихватив первыми двумя оборотами (турами) конец бинта, и придерживая каждый тур свободной рукой. Начинают бинтование с более тонкой части тела, постепенно продвигаясь к более толстой (на конечностях - обычно от кисти или стопы к туловищу). Первые два тура должны полностью покрыть друг друга, чтобы хорошо закрепить начало бинта, а каждый последующий оборот частично должен прикрывать предыдущий, закрепляя его. Последние два тура бинта, как и первые, накладывают друг на друга, затем конец бинта разрезают (а не разрывают) вдоль и завязывают узлом. Повязку следует накладывать так, чтобы она не сдавливала ткани, а значит, не усиливала боль, не затрудняла дыхание и кровообращение. При наложении такой повязки каждый последующий тур бинта накладывают на предыдущий (аналогично первым турам других повязок).

Колосообразную повязку накладывают на те части тела, которые имеют большую длину (например, рука, нога). Перегибы бинта (опрокидывание) желательно делать на одной линии, чтобы образовалась фигура, напоминающая колос (отсюда название). Начинают и заканчивают наложение повязки круговыми турами бинта, что обеспечивает лучшую фиксацию ее концов:

4. Восьмиобразную повязку чаще всего применяют на суставах (плечевом, локтевом, коленном) - например, при повреждениях связок. Первые туры бинта начинают накладывать ниже поврежденного сустава, затем переходят к бинтованию выше сустава, после чего вновь спускаются вниз. Обычно чередуют восьмиобразные туры с круговыми, постепенно закрывая всю поверхность кожи над суставом. При использовании эластичного бинта (например, при повреждении связок сустава) техника наложения аналогична ранее описанной. Первые туры делают с растяжением бинта так, чтобы бинт не очень сильно стягивал мягкие ткани, все последующие туры должны равномерно обжимать сустав, а последние делают выше сустава циркулярно, с чуть меньшим растяжением бинта,

закрепляя его конец с помощью булавки. Не следует просовывать конец бинта под предыдущие его туры, т. к. это создает неравномерное давление на кожу, иногда усиливает боль.

Давящие повязки. Техника наложения давящей повязки

Чаще всего их используют для временной остановки кровотечения из раны. Они применяются также для уменьшения кровоизлияния в полость сустава и окружающие ткани. Обычно на рану накладывают плотный ватно-марлевый валик и сравнительно туго его прибинтовывают. На сустав (например, коленный) с этой целью накладывают ватно-марлевый бублик (вокруг надколенника) и также прибинтовывают.

Следует помнить, что тугое бинтование некоторых областей тела, где проходят сосуды (например, в подколенной ямке), приводит к сдавлению их, что может вызвать тяжелые последствия (вплоть до гангрены конечности).

В некоторых случаях используются так называемые компрессирующие повязки из специального эластичного бинта (например, при варикозном расширении вен нижних конечностей). Такие бинты могут применяться для наложения эластичной давящей повязки при небольших повреждениях связок суставов. Подобные повязки не обездвиживают сустав и лучше выполняют свою функцию при движениях. С подобной целью (компрессия определенной части или всей конечности) широко используются некоторые трикотажные изделия (например, чулки, гольфы, колготы), а для суставов - наколенники, налокотники, напульсники и др.

Клеоловые и лейкопластырные повязки накладывают, как правило, на небольшие раны. Рану закрывают стерильным материалом, который закрепляют полосками липкого пластыря. При наложении клеоловой повязки кожу вокруг раны смазывают клеолом, дают ему подсохнуть, а затем стерильный материал на ране закрывают растянутой марлевой салфеткой, приклеивая края ее к смазанной коже.

Правила наложения стерильных повязок на голову и грудь

При травмах головы могут накладываться различные типы бинтовых повязок, повязок с использованием косынок, стерильных салфеток и липкого пластыря. Выбор типа повязки зависит от расположения и характера раны.

На раны волосистой части головы накладывается повязка - "чепец" (рис. 3), которая укрепляется полоской бинта за нижнюю челюсть. От бинта отрывают кусок размером до 1 м и кладут серединой поверх стерильной салфетки, закрывающей рану, на область темени, концы его спускают вертикально вниз впереди ушей и удерживают в натянутом состоянии. Вокруг головы (рис. 3, а) делают круговой закрепляющий ход (1), затем, дойдя до завязки, бинт оборачивают вокруг нее и ведут косо на затылок (3). Чередую ходы бинта через

затылок и лоб (2-12), каждый раз направляя его более вертикально, закрывают всю волосистую часть головы (рис. 3, б). После этого 2-3 круговыми ходами укрепляют повязку. Концы завязки завязывают бантом под подбородком.

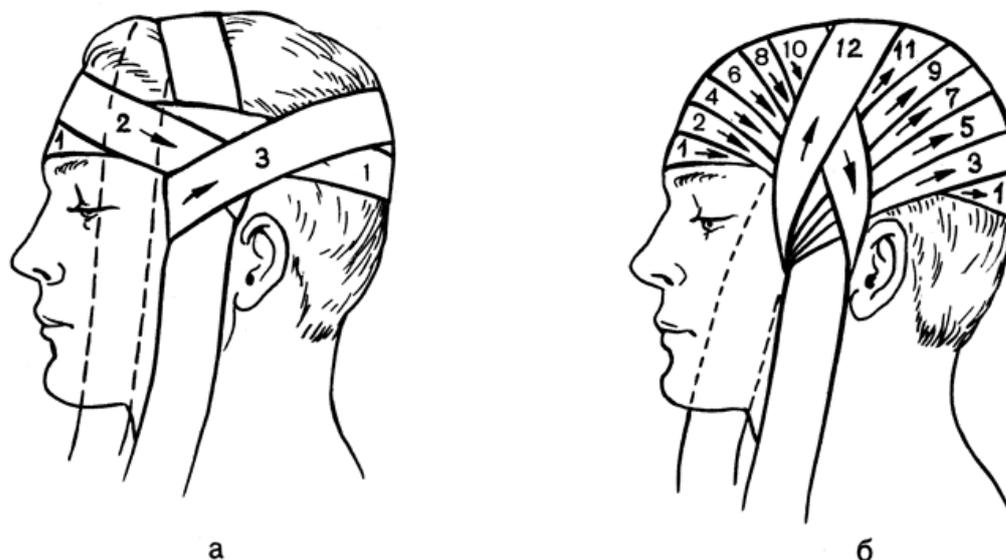


Рис. 3. Повязка на голову в виде 'чепца'

При ранении шеи, гортани или затылка накладывают крестообразную повязку (рис. 4). Круговыми ходами бинт сначала укрепляют вокруг головы (1, 2), а затем выше и позади левого уха его спускают в косом направлении вниз на шею (3). Далее бинт идет по правой боковой поверхности шеи, закрывает ее переднюю поверхность и возвращается на затылок (4), проходит выше правого и левого уха, повторяет сделанные ходы. Повязка закрепляется ходами бинта вокруг головы.



Рис. 4. Крестообразная повязка на область затылка

При обширных ранах головы, их расположении в области лица лучше накладывать повязку в виде "уздечки" (рис. 5). После 2-3 закрепляющих круговых ходов через лоб (1) бинт ведут по затылку (2) на шею и подбородок, делают несколько вертикальных ходов (3-5) через

подбородок и темя, затем из-под подбородка бинт идет по затылку (6). Чтобы закрыть шею, гортань и подбородок, повязка накладывается, как показано на рис. 5, б. На нос, лоб и подбородок накладывают пращевидную повязку (рис. 6). Под повязку на раневую поверхность подкладывают стерильную салфетку или бинт.

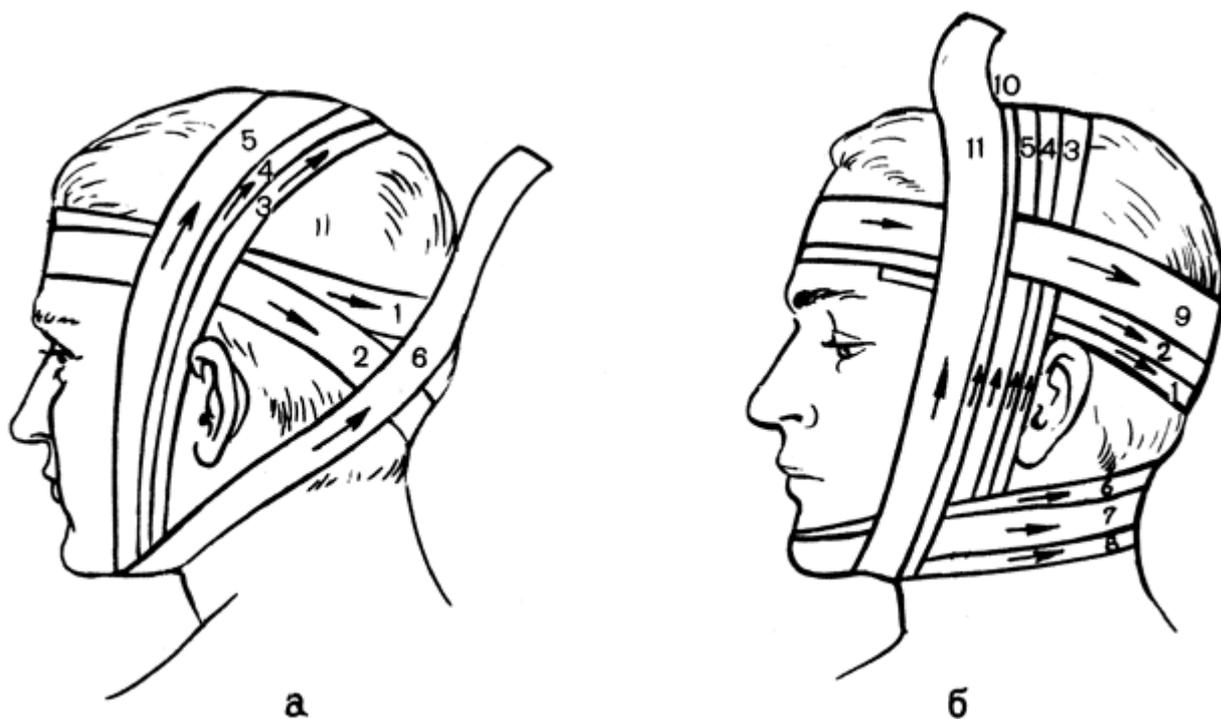


Рис. 5. Повязка на голову в виде 'уздечки'

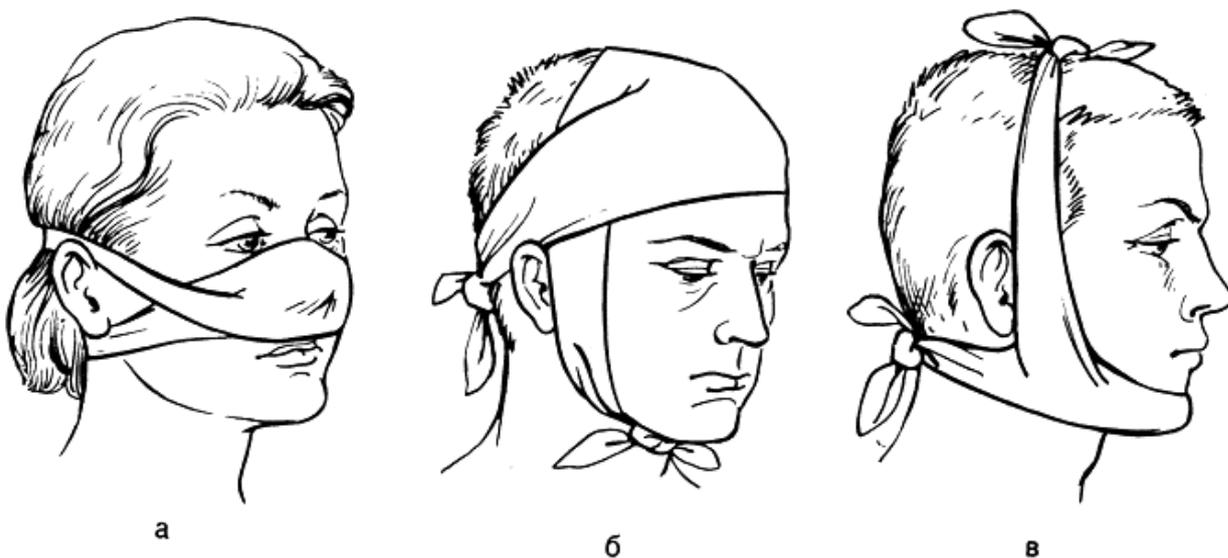


Рис. 6. Пращевидная повязка: а - на нос; б - на лоб; в - на подбородок

Повязку на один глаз начинают с закрепляющего хода вокруг головы. Далее бинт ведут с затылка под правое ухо на правый глаз или под левое ухо на левый глаз. Затем ходы бинта чередуют: один - через глаз, второй - вокруг головы. Повязка на оба глаза состоит из сочетания двух повязок, накладываемых на левый и правый глаз.

На грудь накладывают спиральную или крестообразную повязку. Для спиральной повязки (рис. 7, а) отрывают конец бинта длиной около 1,5 м, кладут его на здоровое надплечье и оставляют висеть (1) косо на груди. Бинтом, начиная снизу со спины, спиральными ходами (2-9) бинтуют грудную клетку. Свободно висящие концы куска бинта связывают.

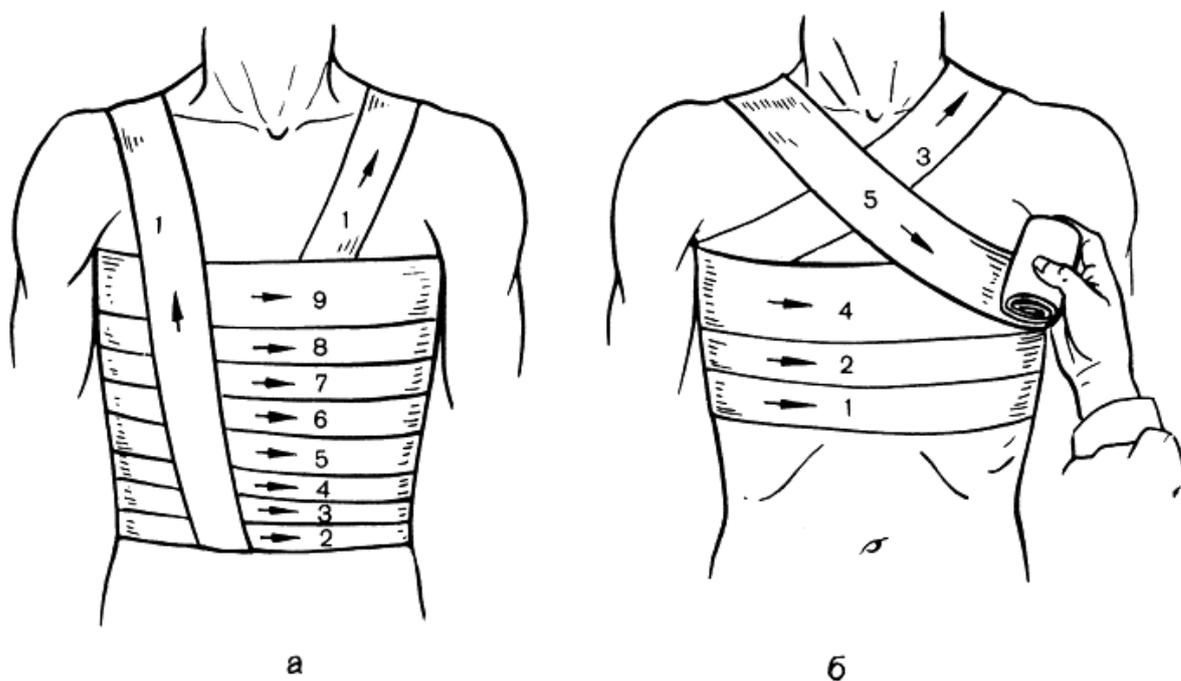


Рис. 7. Повязка на грудь: а - спиральная; б - крестообразная

Крестообразную повязку на грудь (рис. 7, б) накладывают снизу круговыми, фиксирующими 2-3 ходами бинта (1-2), далее со спины справа на левое надплечье (3), фиксирующим круговым ходом (4), снизу через правое надплечье (5), опять вокруг грудной клетки; конец бинта последнего кругового хода закрепляют булавкой.

При проникающих ранениях грудной клетки (пневмотораксе) на рану надо наложить внутренней стерильной поверхностью прорезиненную оболочку, а на нее стерильные подушечки пакета перевязочного индивидуального и туго забинтовать. При отсутствии пакета герметичная повязка может быть наложена с использованием лейкопластыря, как показано на рис. 8. Полоски пластыря, начиная на 1-2 см выше раны, черепицеобразно приклеивают к коже, закрывая таким образом всю раневую поверхность. На лейкопластырь кладут стерильную салфетку или стерильный бинт в 3-4 слоя, далее слой ваты и туго забинтовывают.

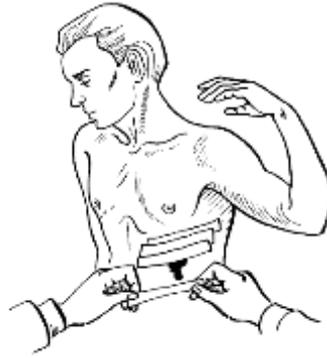


Рис. 8. Наложение повязки лейкопластырем при открытом пневмотораксе

Особую опасность для пораженного представляют ранения, сопровождающиеся пневмотораксом со значительным кровотечением. В этих случаях наложить герметичную повязку с помощью лейкопластыря, как правило, не удастся. Наиболее целесообразно рану закрыть воздухонепроницаемым материалом (клеенкой, целлофаном) и наложить повязку с утолщенным слоем ваты или марли. Транспортировка пораженных с наличием пневмоторакса должна производиться на санитарных носилках. Больные находятся в полусидячем положении.

При обширных ожогах головы или груди наиболее щадящей является косыночная повязка. Ожоговую поверхность закрывают стерильными салфетками, которые фиксируются косынками.

Правила наложения стерильных повязок на живот и верхние конечности

Из травм области живота наиболее опасными для жизни пораженного являются проникающие ранения. При них из раны могут выпадать внутренние органы, петли кишок и сальник, возникнуть сильное кровотечение.

При выпадении внутренних органов их нельзя вправлять в брюшную полость. Рану следует закрыть стерильной салфеткой или стерильным бинтом вокруг выпавших внутренностей. На салфетку надо положить мягкое ватно-марлевое кольцо и наложить не слишком туго повязку. Пораженному с проникающим ранением живота нельзя давать пить, ему можно только смочить губы водой. На верхнюю часть живота накладывается стерильная повязка, при которой бинтование проводится последовательными круговыми ходами снизу вверх. На нижней части живота спиральная повязка сползает, поэтому здесь накладывают колосовидную повязку на живот и паховую область (рис. 9, а, б). Она начинается с круговых ходов вокруг живота (1-3), затем ход бинта по наружной поверхности бедра (4) переходит вокруг него (5) по наружной поверхности бедра (6), и далее опять делают круговые ходы вокруг живота (7). При обширных ожогах живота могут накладываться косыночные повязки.

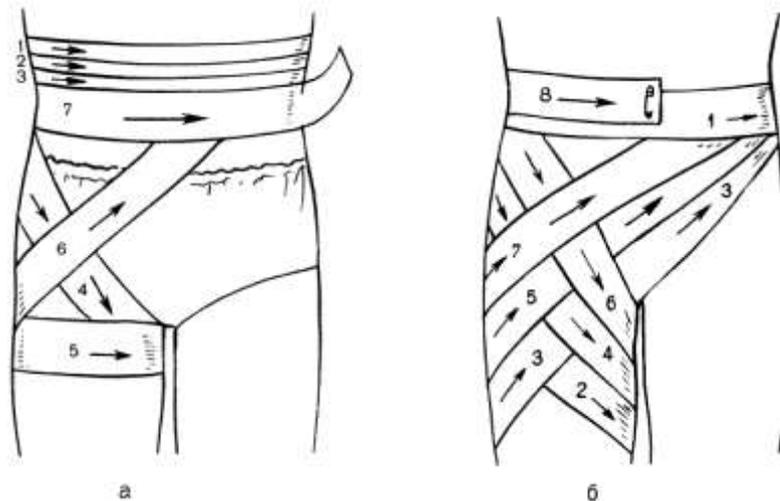


Рис. 9. Колосовидная повязка на нижнюю область живота (а) и паховую область (б)

Небольшие непроникающие раны живота, фурункулы закрываются наклейкой с использованием клеола или лейкопластыря.

На верхние конечности обычно накладывают спиральные, колосовидные и крестообразные повязки.

Спиральную повязку на палец (рис. 10, а) начинают ходом вокруг запястья (1), далее бинт ведут по тылу кисти к ногтевой фаланге (2) и делают спиральные ходы бинта от конца до основания (3-6) и обратным ходом по тылу кисти (7) закрепляют бинт на запястье (8-9).

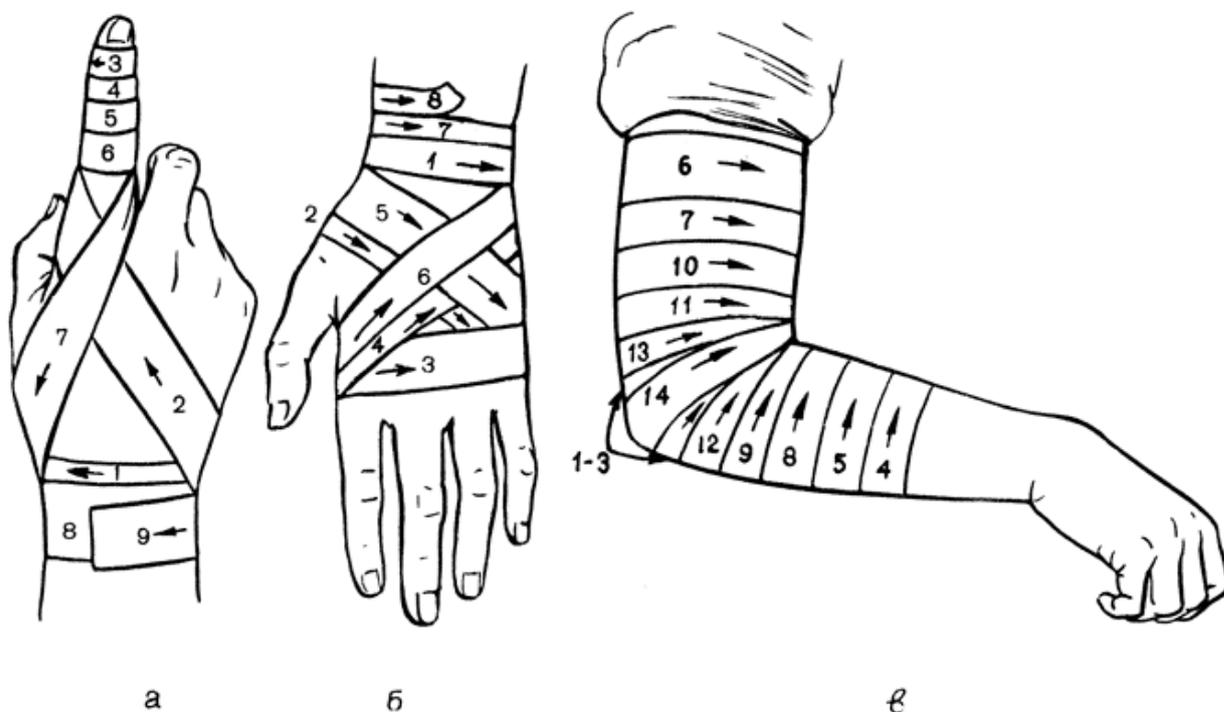


Рис. 10. Повязки: а - спиральная на палец; б - крестообразная на кисть; в - спиральная на локтевой сустав

Крестообразную повязку при повреждении ладонной или тыльной поверхности кисти накладывают, начиная с фиксирующего хода на запястье (1), а далее по тылу кисти на ладонь, как показано на рис. 10, б.

На плечо и предплечье накладывают спиральные повязки, бинтуя снизу вверх, периодически перегибая бинт. Повязку на локтевой сустав (рис. 10, в) накладывают, начиная 2-3 ходами (1-3) бинта через локтевую ямку и далее спиральными ходами бинта, попеременно чередуя их на предплечье (4, 5, 8, 9, 12) и плече (6, 7, 10, 11, 13) с перекрещиванием в локтевой ямке.

Повязку на плечевой сустав (рис. 11) накладывают, начиная от здоровой стороны из подмышечной впадины по груди (1) и наружной поверхности поврежденного плеча сзади через подмышечную впадину на плечо (2), по спине через здоровую подмышечную впадину на грудь (3) и, повторяя ходы бинта, пока не закроют весь сустав, закрепляют конец бинта на груди булавкой.

На культю предплечья или плеча после остановки кровотечения накладывается косыночная повязка. Под косынку на раневую поверхность накладывают стерильную салфетку и слой ваты, которые туго фиксируются косынкой.



Рис. 11. Повязка на плечевой сустав

Правила наложения стерильных повязок на промежность и нижние конечности

Раны в области промежности нередко сопровождаются повреждением органов малого таза, кровеносных сосудов, нервных сплетений и половых органов. Происходит инфицирование ран мочой - при повреждении мочеполовых органов и каловыми массами - при повреждении прямой кишки. В результате грубой травмы могут быть переломы костей таза, возникать шок.

При оказании помощи на раны накладывают стерильные повязки, проводят противошоковые мероприятия, при необходимости - транспортную иммобилизацию.

На раны в области промежности накладывается Т-образная бинтовая повязка или повязка с помощью косынки. Сначала рану закрывают стерильной салфеткой, на нее кладут слой

ваты. Т-образная повязка накладывается вокруг талии с помощью пояса, который делают из куска бинта. К поясу прикрепляются все ходы бинта, проходящие через промежность. Проще накладывать повязку с использованием косынки, все три конца которой связываются в одном узле и прочно фиксируют повязку (рис. 12).

Повязки на нижние конечности в области стопы и голени накладываются после их освобождения от обуви.

Повязку на область пятки (рис. 13) накладывают первым ходом бинта через наиболее выступающую ее часть (1), далее поочередно выше (2) и ниже (3) первого хода бинта, а для ее фиксации делают косые (4) и восьмиобразные (5) ходы бинта.

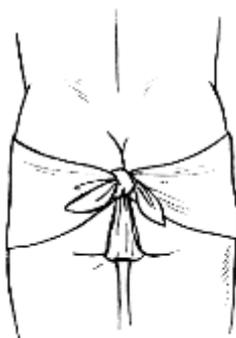


Рис. 12. Косыночная повязка на промежность



Рис. 13. Повязка на область пятки

На голеностопный сустав накладывают восьмиобразную повязку (рис. 14). Первый фиксирующий ход бинта делают выше лодыжки (1), далее вниз на подошву (2) и вокруг стопы (3), затем бинт ведут по тыльной поверхности стопы (4) выше лодыжки и возвращаются (5) на стопу, затем на лодыжку (6), закрепляют конец бинта круговыми ходами (7 и 8) выше лодыжки.

На голень и бедро накладывают спиральные повязки так же, как на предплечье и плечо.

Повязку на коленный сустав накладывают, начиная с кругового хода через надколенную чашечку, а затем ходы бинта попеременно идут ниже и выше, перекрещиваясь в подколенной ямке.

При травматической ампутации нижней конечности прежде всего останавливают кровотечение путем наложения жгута или закрутки, а затем, введя противоболевое средство, закрывают культю повязкой. На рану кладут ватно-марлевую подушечку, которую фиксируют попеременно круговыми и продольными ходами бинта на культе.

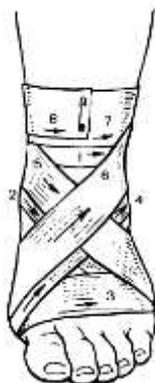


Рис. 14. Восьмиобразная повязка на голеностопный сустав

Наиболее щадящая транспортировка пораженного с травмами нижних конечностей достигается при проведении их транспортной иммобилизации после наложения повязок на раны. В холодное время года необходимо предусмотреть завертывание поврежденных конечностей одеялом.

Основные источники

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/511659> (дата обращения: 18.03.2023). - Текст: электронный.

Практическая работа № 16.

Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких при поражении электрическим током

Цель: Обучение студентов приемам оказания первой доврачебной помощи пострадавшему от действия электрического тока на манекене

Задание.

1. Изучить основные теоретические сведения по освобождению пострадавшего от электрического тока, соблюдая при этом технику безопасности.
2. Описать приемы освобождения человека от действия тока;
3. Освоение навыков по оказанию доврачебной помощи на манекене
4. Оформление отчета

Освобождение пострадавшего от действия тока. Если человек, пораженный током, соприкасается с токоведущими частями, необходимо быстро освободить его от действия тока, принимая одновременно меры предосторожности, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущими частями или с телом пострадавшего, а также под напряжение шага.



Лучше всего отключить установку, а если это невозможно, надо (в установках до 1000 В) перерубить провода топором с деревянной рукояткой либо перекусить их инструментом с изолированными рукоятками. Для отключения линии можно вызвать ее короткое замыкание, набросив голый провод. Пострадавшего можно оттянуть от токоведущей части, взявшись за его одежду, если она сухая и отстает от тела. При этом нельзя касаться тела пострадавшего, его обуви, сырой одежды и т.п. При необходимости прикоснуться к телу пострадавшего оказывающий помощь должен изолировать свои руки, надев диэлектрические перчатки. При отсутствии диэлектрических перчаток надо обмотать руки шарфом, надеть на руки шапку и т.п. Вместо изоляции рук можно изолировать себя от земли, надев на ноги резиновые галоши, либо встав на резиновый коврик, доску и т.п. Если пострадавший очень сильно сжимает руками провода, надо надеть диэлектрические перчатки и разжать его руки, отгибая каждый палец в отдельности. Если пострадавший находится на высоте, отключение установки может вызвать его падение. В этом случае необходимо принять меры, обеспечивающие безопасность при возможном падении пострадавшего.

При напряжении выше 1000 В - надеть диэлектрические перчатки, боты и действуя изолирующей штангой, оттащить провод или пострадавшего от провода на 8 метров.

Определение состояния пострадавшего. Изучить приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему от действия тока. **Во всех случаях поражения электрическим током необходимо обязательно вызвать врача, независимо от состояния**

пострадавшего. Меры доврачебной помощи зависят от состояния, в котором находится пострадавший после освобождения его от электрического тока

Для определения состояния пострадавшего необходимо уложить его на спину и проверить наличие сознания; при отсутствии сознания проверить наличие дыхания и пульса. Наличие дыхания у пострадавшего определяется на глаз по подъему и опусканию грудной клетки.

Проверка пульса осуществляется на лучевой артерии примерно у основания большого пальца руки. Если на лучевой артерии пульс не обнаруживается, следует проверить его на сонной артерии на шее с правой и левой сторон выступа щитовидного хряща - адова яблока.

Об отсутствии кровообращения в организме можно судить так же и по состоянию глазного зрачка, который расширяется через минуту после остановки сердца. Проверка состояния пострадавшего должна производиться быстро в течение не более 15-20 секунд.

Первая доврачебная медицинская помощь пострадавшему оказывается немедленно, после освобождения его от действия тока, здесь же, на месте происшествия.

Последовательность действий для оказания первой помощи на месте происшествия:

если нет сознания и нет пульса на сонной артерии - приступить к реанимации

- если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии - повернуть на живот и очистить ротовую полость
- если пострадавший дышит очень редко и судорожно, но у него прощупывается пульс, необходимо сразу же начать делать ему искусственное дыхание
- при отсутствии дыхания и пульса у пострадавшего из-за резкого ухудшения кровообращения мозга расширяются зрачки, нарастает синюшность кожи и слизистых оболочек. В этих случаях помощь должна быть направлена на восстановление жизненных функций путем искусственного дыхания и наружного (непрямого) массажа сердца.
- при обильном кровотечении - наложить жгут (алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей, над раной образовался валик из вытекающей крови, большое кровавое пятно на одежде или лужа крови возле пострадавшего)
- при наличии ран - наложить повязки
- если есть признаки переломов костей конечностей - наложить транспортные шины

В случае внезапной смерти человека:

- убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии
- освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень
- прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток
- нанести удар кулаком по груди
- начать выполнять комплекс реанимации (непрямой массаж сердца - расположить ладонь на груди так, чтобы большой палец был направлен на спасателя. Глубина продавливания грудной клетки не менее 3-4 см. Частота нажатия 50-100 раз в минуту; искусственное дыхание - зажать нос пострадавшего, захватить подбородок, запрокинуть голову пострадавшего и сделать максимальный выдох ему в рот, два "вдоха" искусственного дыхания делают после 30 надавливаний на грудину)

Проводить реанимацию пострадавшему необходимо либо до появления самостоятельного дыхания и самостоятельной сердечной деятельности, либо до прибытия медицинских работников, либо до появления признаков биологической смерти. **Признаки,**

свидетельствующие о биологической смерти пострадавшего: высыхание роговицы глаза

- деформация зрачка при осторожном сжатии глазного яблока пальцами
- появление трупных пятен

Признаки, свидетельствующие о внезапной (клинической) смерти пострадавшего:

отсутствие сознания

- нет пульса на сонной артерии

Пострадавшему, находящемуся в состоянии комы (нет сознания, но есть пульс):

завести ближайшую к себе руку пострадавшего за его голову

- повернуть пострадавшего грудью к себе на колени
- очистить пальцами ротовую полость и надавить на корень языка
- уложить на живот и приложить холод к голове

В случае кровотечения артерию необходимо прижимать: на конечностях - выше места

кровотечения

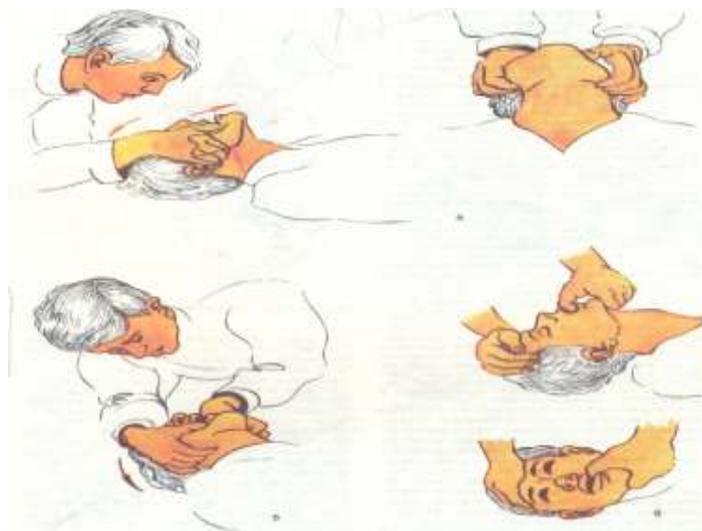
- на шеи и голове - ниже раны или в ране

Жгут при опасном кровотечении меняется по истечению часа после наложения и

в дальнейшем через каждые 30 мин. Наложённый на бедро жгут снимается только по распоряжению медицинского работника. **Подготовка пострадавшего к искусственному**

дыханию. Уложить на спину, на ровную горизонтальную поверхность. Освободить от стесняющей дыхание одежды - расстегнуть ворот, ремень, развязать галстук и т.п.

Максимально запрокинуть голову пострадавшего, для чего положить одну свою руку ему под шею, а другую - на лоб, нажать на лоб, придерживая шею, при этом откроется рот и



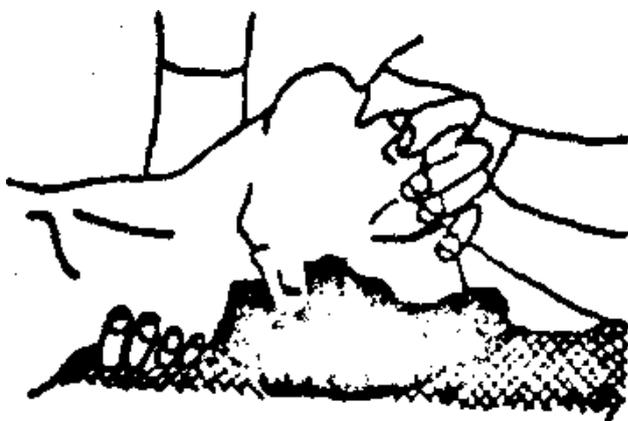
язык освободит гортань

Быстро очистить рот от слизи, крови, инородных тел, удалить их пальцем, обернутым носовым платком или марлей, вынуть съемные зубные протезы.

Выполнение искусственного дыхания По окончании подготовительных операций зажмите ноздри пострадавшего щекой или пальцами, сделайте 2-3 глубоких вдоха. Глубоко вдохните и, охватив губами его рот, сделайте с силой вдувание



Если открыть рот пострадавшему не удалось, можно проводить дыхание "изо рта в нос", т.е. вдувать ему воздух через нос, закрывая рот пострадавшего.



Контроль за поступлением воздуха осуществляется на глаз по расширению грудной клетки при каждом вдувании, и ее опускании. При появлении у пострадавшего слабых вдохов следует искусственное дыхание по времени совместить с его дыханием.

Искусственное дыхание необходимо проводить до начала оказания помощи врачом или до восстановления глубокого ритмичного дыхания. Закрытый (непрямой) массаж сердца. Назначение - искусственное поддержание кровообращения в организме пострадавшего и восстановление нормальных естественных сокращений сердца. Кровообращение доставляет кислород по всем органам и тканям организма. Следовательно, одновременно с массажем сердца должно производиться искусственное дыхание.

Подготовка к массажу сердца является одновременно и подготовкой к искусственному дыханию, так как она производится совместно. Ноги пострадавшего рекомендуется приподнять на 0,5 м для эффективности массажа. При выполнении массажа сердца встаньте сбоку, займите такое положение, при котором возможен более или менее значительный наклон над ним. Нажатие производится на нижнюю треть грудины. Грудина — это кость передней части скелета, соединяющая ребра. Наложите на нее ладонь одной руки, а ладонь другой - на тыльную поверхность первой. Надавливание на грудину следует проводить основанием ладони, а не всей ладонью, высоко приподняв пальцы рук, чтобы они не касались грудной клетки пострадавшего. Надавливать быстрым толчком изо всех сил, чтобы сместить нижнюю часть грудины вниз; надавливание на грудину производите с частотой один раз в секунду, чтобы создать достаточный кровоток.



С большой осторожностью следует делать массаж людям пожилого возраста из-за опасности перелома ребер и грудины. Помните, что массаж сердца и искусственное дыхание производятся попеременно.

Контроль за правильностью закрытого массажа сердца осуществляется по прощупыванию пульса на сонной артерии пострадавшего, а также по сужению зрачков, появлению у пострадавшего самостоятельного дыхания, уменьшению синюшности кожи и видимых слизистых оболочек. Длительное отсутствие пульса при появлении других признаков оживления служит признаком фибрилляции сердца. В этом случае необходимо продолжать оказание помощи до прибытия врача для доставки в лечебное учреждение. О

восстановлении работы сердца судят по появлению у пострадавшего собственного регулярного пульса.

Последовательность срочных мер по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.

1. Подготовить пострадавшего к искусственному дыханию
2. Сделать первые 12 вдуваний как можно быстрее, делая три глубоких вдоха перед каждым вдуванием (1 вдувание за 5 секунд).
3. Проверить наличие пульса.

Если появился пульс и слабые вдохи, продолжить вдувания в такт дыханию пострадавшего, осуществляя контроль за дыханием и пульсом. Если пульс не появился, немедленно начать сердечно-легочную реанимацию. Если человек оказывает помощь один, то он должен делать на 2 быстрых вдувания 15 надавливаний на грудину. Если помощь оказывают двое - 1 вдувание и 5 надавливаний поочередно, осуществляя контроль за реакцией пострадавшего.

Содержание отчета.

Название работы

1. Цель работы
2. Ответить на вопросы.

Контрольные вопросы

Назовите этапы оказания первой доврачебной помощи человеку пострадавшему от воздействия электрическим током

1. Как производится освобождение пострадавшего от действия тока?
2. Правила оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшему от действия тока.
3. Следует ли оказывать помощь пострадавшему, у которого остановилось дыхание и сердцебиение?
4. Правила выполнения искусственного дыхания
5. Правила выполнения непрямого массажа сердца

Основные источники

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/511659> (дата обращения: 18.03.2023). - Текст: электронный.

Практическая работа № 17.

Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке

Цель занятия: систематизировать теоретические знания и практические умения при оказании первой помощи при ранениях и травмах.

Задачи: уметь выполнять правила первой помощи при травмах.

Время выполнения: 4 часа

Ход работы

Краткие теоретические сведения.

Травма (от греч. trauma - рана), повреждение в организме человека, вызванное действием факторов внешней среды. **Травма** - внезапное воздействие различных внешних факторов на организм человека, приводящее к нарушению структуры, анатомической целостности тканей и физиологических функций.

Особый вид травмы - психическая травма, связанная с тяжёлыми переживаниями (в частности, в результате травмирующей ситуации или словесного воздействия). Она может привести к болезненным реакциям со стороны психической и вегетативной сфер (депрессия, неврозы и др.).

В зависимости от вида травмирующего фактора различают следующие травмы: механические, термические (ожоги, обморожения), химические травмы, баротравмы (в связи с резким изменением атмосферного давления), электротравмы и т.д., а также комбинированные травмы, например сочетание механической травмы и ожога; от обстоятельств, при которых произошла травма - бытовые), производственные, спортивные, боевые травмы.

Травмы могут быть изолированными, когда имеется повреждение одного органа или в пределах одного сегмента опорно-двигательного аппарата, например, разрыв печени, перелом бедра;

Множественные травмы – травмы, включающие несколько однотипных повреждений конечностей, туловища, головы, т.е. имеются одновременные переломы двух и более сегментов или отделов опорно-двигательного аппарата.

Сочетанные травмы. Травмы, сопровождающиеся повреждением опорно-двигательного аппарата и одного или нескольких внутренних органов, включая головной мозг

Под комбинированной травмой понимают повреждения, возникающие от воздействия механических и одного или более немеханических факторов - термических, химических, радиационных и т.д., например, перелом костей в сочетании с ожогами.

Производственный травматизм

Производственный травматизм — это травмы, полученные в связи с производственной деятельностью в промышленности, сельском хозяйстве, на строительстве и другие, травмы, полученные по пути на работу или с работы при выполнении общественных обязанностей.

Производственная травма (трудовое увечье) — это следствие действия на организм различных внешних, опасных производственных факторов. Чаще производственная травма — это результат механического воздействия при наездах, падениях или контакте с механическим оборудованием.

Травмирование возможно вследствие воздействий:

- химических факторов, например, ядохимикатов, в виде отравлений или ожогов;
- электрического тока - ожоги, электрические удары и др.;
- высокой или низкой температуры (ожоги или обморожения);
- сочетания различных факторов.

Наиболее травмоопасными профессиями являются: охранники, сторожа, грузчики, строительные рабочие, водители автотранспорта, стропальщики. Важной профилактической мерой предупреждения травматизма являются обеспечение охранников средствами индивидуальной защиты и техническая защита объектов охраны. Работники охранных агентств, служб безопасности постоянно находятся в зоне повышенного риска. В экстремальных ситуациях (техногенные катастрофы на охраняемом объекте, нападение на него) получить тяжелые травмы могут и охранники, и окружающие люди.

Чаще всего на производстве встречаются механические травмы в результате различных аварий или нарушений техники безопасности при работе с движущимися механизмами и машинами. Они имеют характер ран, ушибов, переломов, внедрения инородных тел.

В зависимости от причин, все случаи травматизма подразделяют на три группы. К первой группе относятся травмы в результате конструктивного несовершенства машин и защитных механизмов. В этих случаях основная причина травмы в наименьшей степени зависит от администрации и рабочих данного предприятия. Во вторую группу входят несчастные случаи в результате неисправности станков или машин, отсутствие или неисправность защитных приспособлений, отсутствие за контролем соблюдения правил техники безопасности и т.д. Ответственность за эти травмы лежит на администрации и

техническом руководстве. Третья группа – это травмы, которые зависят от самого пострадавшего. Они могут возникнуть в результате неудовлетворительного физиологического состояния рабочего, переутомления, недисциплинированности и т.п. К этой группе относятся все случаи травматизма, при расследовании которых доказано отсутствие причин, относящихся к первой и второй группам.

Основные причины производственного травматизма:

- 1) Технические причины не зависящие от уровня организации труда на предприятии, например: несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки оборудования; недостаточная механизация тяжелых работ, несовершенство предохранительных устройств и т.п.
- 2) Организационные причины, которые зависят от уровня организации труда на предприятии, например: недостатки в содержании территории; нарушение правил эксплуатации оборудования, транспортных средств, инструмента; недостатки в организации рабочих мест; нарушение технологического регламента; и т.п.
- 3) Санитарно-гигиенические причины, например: содержание в воздухе рабочих зон вредных веществ, превышающих ПДК; недостаточное или нерациональное освещение; повышенные уровни шума, вибрации; наличие различных излучений выше допустимых значений и т.п.
- 4) Личностные (психофизиологические) причины, к которым относят физические и нервнопсихические перегрузки работающего.

Непосредственными же причинами травмирования могут быть разнообразные моменты. Наиболее частыми из них являются: падение рабочего с высоты, падение тяжестей, отлетание деталей, осколков или инструментов, попадание рукой или другими частями тела в механизмы или другое движущееся оборудование, удары инструментом по руке, ноге или другим частям тела, попадание в глаза пыли, мелких осколков и т. п., отлетание горячих искр, соприкосновение с горячими поверхностями или жидкостями, проводниками, находящимися под током, едкими жидкостями и другими веществами.

Принципы оказания первой помощи.

Первая помощь — это совокупность простых, целесообразных мер по охране здоровья и жизни пострадавшего от травмы или внезапно заболевшего человека. Правильно оказанная первая помощь сокращает время специального лечения, способствует быстрейшему заживлению ран и часто является решающим моментом при спасении жизни пострадавшего. Первая помощь должна оказываться сразу же на месте происшествия быстро и умело еще до прихода врача или до транспортировки пострадавшего в больницу.

Каждый человек должен уметь оказать первую помощь по мере своих способностей и возможностей. Жизнь и здоровье пострадавшего человека обычно зависят от оказания первой помощи лицами без специального медицинского образования; в связи с этим необходимо, чтобы каждому гражданину были, известны сущность, принципы, правила и последовательность оказания первой помощи. Это необходимо еще и потому, что бывают случаи, когда пострадавшему приходится оказывать первую помощь самому себе; это так называемая "**самопомощь**".

Сущность первой помощи заключается в прекращении дальнейшего воздействия травмирующих факторов, проведении простейших мероприятий и в обеспечении скорейшей транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение. Ее задача заключается в предупреждении опасных последствий травм, кровотечений, инфекций и шока.

Первая медицинская помощь представляет собой комплекс срочных мероприятий, направленных на сохранение жизни и здоровья пострадавших при травмах, несчастных случаях, отравлениях и внезапных заболеваниях. Задача первой медицинской помощи состоит в том, чтобы путем проведения простейших мероприятий спасти жизнь пострадавшему, уменьшить его страдания, предупредить развитие возможных осложнений и облегчить тяжесть течения травмы или заболевания.

При осмотре пострадавшего устанавливают: вид и тяжесть травмы, способ обработки, необходимые средства первой помощи в зависимости от данных возможностей и обстоятельств.

При оказании первой помощи необходимо:

- вынести пострадавшего с места происшествия,
- обработать поврежденные участки тела и остановить кровотечение,
- иммобилизовать переломы и предотвратить травматический шок,
- доставить или же обеспечить транспортировку пострадавшего в лечебное учреждение.

Общий порядок действий при оказании первой медицинской помощи включает в себя следующие мероприятия:

- Определение неотложной ситуации и необходимости оказания первой медицинской помощи;
- Принятие решения на оказание первой медицинской помощи;
- Вызов неотложной медицинской помощи;
- Оказание пострадавшему первой медицинской помощи и до прибытия бригады скорой помощи;

Скорую помощь необходимо вызывать в следующих ситуациях:

- Пострадавший находится в бессознательном состоянии;
- У него отсутствует или затруднено дыхание;
- Пострадавший ощущает давление или непрекращающиеся боли в груди;
- У пострадавшего сильное кровотечение;
- При сильных болях в животе;
- В случае отравления и при других неотложных состояниях.

Когда трудно определить необходимость вызова скорой помощи, надо помнить, что лучше её вызывать без нужды, чем оставить пострадавшего без своевременной медицинской помощи специалистов.

2. Задание.

Задание 2.1: освоить виды производственных травм.

Задание 2.2: изучить и описать основные причины производственного травматизма

Задание 2.3: используя презентацию, разработать ситуационные задачи и составить алгоритм действий при оказании первой медицинской помощи при следующих случаях:

1. При ушибе.
2. При растяжении связок.
3. При вывихах.
4. При переломах.
5. При солнечном ударе.
6. При тепловом ударе.
7. При носовом кровотечении.
8. При порезах.
9. При обморожении; при переохлаждении.
10. При обмороке.

Заполнить таблицу:

Виды травм	Определение	Признаки	ПМП

Контрольные вопросы:

1. Что означает понятие – производственный травматизм?
2. В каких ситуациях вызывают скорую помощь?
3. Что означает понятие – первая медицинская помощь?

Основной источник

1. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-623-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042611>

Практическая работа № 18.

Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.

Цель занятия: изучить теоретический материал.

Задачи: разобрать ситуационную задачу по аварийным выбросам взрывоопасных продуктов в атмосферу.

Время выполнения: 2 часа

Ход работы

Краткие теоретические сведения.

В производстве в большом количестве используются приборы, аппараты, технологические процессы, содержащие вещества, способные при определенных условиях образовывать взрывоопасную среду.

Быстрое изотермическое химическое превращение взрывоопасной среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием опасных газов, способных производить работу, — называется «химическим» взрывом.

Взрыв или возгорание газообразных или смешанных горючих химических веществ наступает при определенном содержании этих веществ в воздухе, что приводит к разрушению и повреждению зданий и сооружений, технологических установок, емкостей и трубопроводов. На производстве при взрыве газозудушной, парозудушной смеси или пыли образуется ударная волна. Степень разрушения строительных конструкций, оборудования, машин и коммуникаций, а также поражение людей зависит от избыточного давления во фронте ударной волны ΔP_{Φ} (разность между максимальным давлением во фронте ударной волны и нормальным атмосферным давлением перед этим фронтом).

Расчеты оценки действия взрыва горючих химических газов и жидкостей сводятся к определению избыточного давления во фронте ударной волны (ΔP_{Φ}) при взрыве газозудушной смеси на определенном расстоянии (R) от емкости, в которой хранится определенное количество (Q) взрывоопасной смеси.

Для ориентировочного определения избыточного ΔP_{Φ} (кПа), давления ударной волны пользуются эмпирическими формулами:

при $K \leq 2$

$$\Delta P_{\Phi} = \frac{700}{3\sqrt{1 + 29,8K^3} - 1};$$

при $K > 2$

$$\Delta P_{\Phi} = \frac{22}{K\sqrt{\lg K + 0,158}}.$$

где K — эмпирический коэффициент, зависящий от $R(m)$ и $Q(t)$ и определяемый по формуле:

$$K = 0,24 \frac{R}{17,3\sqrt{Q}}.$$

Максимальные значения избыточного давления во фронте ударной волны составляют при взрыве газоздушной смеси 800 кПа, пылей — 700 кПа, паровоздушной смеси — 100...200 кПа. Если принять во внимание, что в производственных условиях взрывы, как правило, происходят в замкнутом помещении, то полное избыточное давление формируется за счет процессов отражения механической волны от стен и составляет величину в 5...6 раз большую избыточного давления, возникшего при взрыве.

Насколько велики представленные значения избыточного давления при взрывах, можно оценить по следующим примерам: для разрушения армированного остекления зданий требуется 5...10 кПа, деревянных строений — 10...20 кПа, кирпичных зданий — 25...30 кПа, железобетонных конструкций стен цеха — 100...150 кПа.

Действие ударной волны на человека менее 10 кПа считается безопасным, при избыточном давлении от 10 до 30 кПа происходят легкие поражения или легкопроходящие нарушения (звон в ушах, головокружение), при избыточном давлении от 30 до 60 кПа человек получает поражения средней тяжести (вывихи, контузии головного мозга), избыточные давления от 60 до 100 кПа наносят человеку тяжелые контузии и травмы, приводящие к длительной потере работоспособности, при избыточном давлении более 100 кПа происходят крайне тяжелые контузии и травмы (переломы костей, разрывы внутренних органов), которые могут привести к гибели человека.

Источниками взрывоопасности на производстве могут быть установки, работающие под давлением, к ним относятся: паровые и водогрейные котлы, компрессоры, воздухохранилища (ресиверы), газовые баллоны, паропроводы, газопроводы, автоклавы и др. Взрывы паровых котлов представляют собой мгновенное высвобождение энергии перегретой воды в результате такого нарушения целостности стенок котла, при котором возможно мгновенное снижение внутреннего давления до атмосферного, наружного.

Приведенное здесь определение взрыва носит физический характер («физический» взрыв) и является адиабатическим, в отличие от «химического» взрыва, представляющего собой разновидность процесса горения.

При атмосферном давлении вода кипит при 100 °С в открытом сосуде. В закрытом сосуде, каким является паровой котел, начало кипения происходит при 100 °С, но образующийся при этом пар давит на поверхность воды и кипение прекращается. Чтобы вода продолжала кипеть в котле, необходимо ее нагревать до температуры, соответствующей давлению пара. Например, давлению $6 \cdot 10^5$ Па соответствует $t = 169$ °С; $8 \cdot 10^5$ Па — $t = 171$ °С; $12 \cdot 10^5$ Па — $t = 189$ °С и т. д.

Если после нагревания воды, например до 189°С, прекратить подачу тепла в топку котла и нормально расходовать пар, то вода будет кипеть до тех пор, пока температура не станет ниже 100 °С. При этом чем скорее будет убывать давление в котле, тем интенсивнее будет кипение и парообразование за счет избытка тепловой энергии, содержащейся в воде. Этот избыток тепловой энергии при падении давления от максимального до атмосферного целиком расходуется на парообразование. В случае механического разрыва стенок котла нарушается внутреннее равновесие в котле и происходит внезапное падение давления до атмосферного.

Перегретая вода целиком превращается в пар. При этом образуется огромное количество пара (из 1 м воды 1700 м пара при нормальном давлении), что приводит к разрушению котла, помещения котельной или цеха, в котором установлен котел. Следовательно, независимо от величины рабочего давления в котле опасность таится не в паре, заполняющем паровое пространство котла, а в нагретой выше 100 °С воде, обладающей громадным запасом энергии и готовой в любое мгновение испариться при резком снижении давления.

Очевидно, что чем больше воды в котле на единицу поверхности нагрева, тем больше аккумулированной теплоты в ней и тем более взрывоопасен котел. В этой связи, с точки зрения безопасной эксплуатации, выбор типа котла и его конструкции для конкретных условий его применения имеет большое значение. Менее опасным по последствиям возможного взрыва являются котлы с малым объемом воды, приходящимся на 1 м² поверхности нагрева. К этой группе относятся водотрубные и прямоточные котлы. Наиболее опасными являются котлы цилиндрические с жаровыми трубами и батарейные. Подсчитано, что энергия, содержащаяся в 60 кг перегретой воды, находящейся в котле под давлением $5 \cdot 10^5$ Па, эквивалентна энергии 1 кг пороха.

Факторами нарушения целостности стенок котла, предшествующими его механическому разрыву, а следовательно, и взрыву, являются такие, которые вызывают перенапряжение материала котла, а именно:

- 1) чрезмерное превышение расчетного давления при длительном воздействии на котел вызывает перенапряжение стенок (рассчитанных с определенным запасом прочности) и остаточные деформации растяжения, что увеличивает ползучесть материала. Это может произойти при порче предохранительных клапанов;
- 2) понижение уровня воды (упуск воды) в котле до такого положения, когда нагреваемые пламенем стенки котла перестают охлаждаться водой и перегреваются. Это повышает их деформативность, что в свою очередь связано со снижением предела текучести металла при нагреве его до высокой температуры;
- 3) недостатки конструкции и изготовления котла, например несоответствие материала котла современным расчетным параметрам котлов, дефекты сварки или клепки при изготовлении и т. п.;
- 4) ветхость котла от долголетней эксплуатации и местные ослабления котла, в том числе в результате коррозии или накипи;
- 5) нарушение технических требований при эксплуатации котла и невнимательное обслуживание и содержание котельных установок, особенно при низкой квалификации обслуживающего персонала.

Водогрейные котлы представляют такую же опасность, что и паровые котлы.

На производстве применяются поршневые компрессоры, приводимые в действие двигателем внутреннего сгорания и смонтированные вместе с ресивером на раме-прицепе. Эти компрессоры имеют производительность от 1 до 15 м³ всасываемого воздуха в 1 мин, а иногда и более. При этом наружный воздух перед поступлением в рабочий цилиндр компрессора проходит через фильтр, где он очищается от пыли; особую опасность (возможность взрыва) представляет горючая пыль. Воздушные компрессоры представляют известную опасность в отношении взрыва, в первую очередь вследствие возможного образования взрывоопасных смесей из продуктов разложения смазочных масел и кислорода воздуха. Разложение смазочных масел происходит под воздействием высоких температур, развивающихся в компрессорах в процессе сжатия воздуха или другого газа без охлаждения компрессора.

Взрывы баллонов во всех случаях представляют опасность независимо от того, какой газ в них содержится. Причинами взрывов могут быть удары (падения) как в условиях повышения температур от нагрева солнечными лучами или отопительными приборами, так и при низких температурах и переполнение баллонов сжиженными газами. Взрывы

кислородных баллонов происходят при попадании масел и других жировых веществ во внутреннюю область вентиля и баллона, а также при накоплении в них ржавчины (окалины). В связи с этим кислородные баллоны перед их наполнением промывают растворителями (дихлорэтаном, трихлорэтаном). Взрывы баллонов могут происходить и при ошибочном заполнении баллонов другим газом, например кислородного баллона горючим газом. Поэтому введена четкая маркировка баллонов, в силу которой все баллоны окрашивают в цвета, присвоенные каждому газу, а надписи на них делают другим цветом, также определенным для каждого газа.

Ударная волна, образующаяся при взрыве газовых баллонов высокого давления, достигает величины 300...800 кПа.

Нарушение нормального режима эксплуатации сосудов и установок, работающих под давлением, приводящие к превышению определенных пределов, могут привести к взрывам. Мощность взрыва зависит от величины работы взрыва и времени его действия. Например, при взрыве сосуда со сжатым газом происходит адиабатическое расширение сжатого газа, работа которого A (Дж) количественно может быть, подсчитана из уравнения:

$$A = P_1 V \left[1 - \left(P_2 / P_1 \right)^{\frac{K-1}{K}} \right] / (K - 1),$$

где P_1 — начальное давление газа в сосуде, Па; V — объем сосуда, м³; K — показатель адиабаты; $K = C_p / C_v$ — отношение удельных теплоемкостей газа при постоянных давлении и объеме (Дж/кг·°К) (для воздуха $K = 1,41$); P_2 — конечное (атмосферное) давление Па.

1. Практика.

Разобрать ситуационную задачу по аварийным выбросам взрывоопасных продуктов в атмосферу. Провести расследование аварии и установить причины аварий.

2. Проверка.

Пример 1

В блоке низкотемпературной отмывки конвертированного газа от оксида углерода жидким азотом. Аппараты низкотемпературного блока (теплообменники, испарители, промывная колонна, теплообменники высокого давления, обвязочные трубопроводы с запорной арматурой) были заключены в кожухи из листовой стали. Пространство между аппаратами и кожухами для уменьшения теплотерь было забито шерстяным очесом. При утечке азото-водородной смеси через фланцевое соединение из технологической аппаратуры в пустотах внутри кожуха образовалась водородо-воздушная смесь, которая взорвалась от искр при разрядах статического электричества или от других источников воспламенения. При взрыве в низкотемпературном блоке и последующем загорании

прорвавшегося газа получили повреждения строительные конструкции и оборудование. Кожух был разорван на отдельные секции по местам крепления и сильно деформирован.

Пример 2

На технологической установке по разделению нефтепродуктов вследствие срабатывания предохранительного клапана произошел выброс парожидкостной органической смеси, приведший в результате к загоранию в районе эстакады технологических трубопроводов. Процесс ректификации вели с большими отклонениями по дозировке сырья и орошения, температуре верха и низа колонны, а также уровням жидкости и давления в аппаратах. При резком повышении давления с 1,2 до 1,5 МПа сработал предохранительный клапан, сброс из которого был направлен в атмосферу через свечу. Струя парожидкостной органической фракции переместилась по направлению ветра к горячим поверхностям трубопроводов и загорелась, что и привело к разгерметизации материал проводов и загорелась, что и привело к разгерметизации материал проводов и большой утечке углеводородов, усиливших загорание.

Пример 3

На установке компримирования азото-водородной смеси 75 % водорода и 25 % азота в производстве синтеза аммиака произошла авария - взрыв газовой смеси в помещении компрессии, к которому привел разрыв штуцера тройника диаметром 70 мм на коллекторе азото-воздушной смеси, работающем при регламентированных давлении 27 МПа и температуре 50 °С. Разрушение произошло на участке наибольшего уплотнения сетки тройника с 16 до 1,5 мм вследствие длительного коррозионного и механического износа внутренней поверхности стенок. Износ носил локальный характер: в наибольшей степени изнашивались стенки вблизи застойных зон и скопления конденсата. Осмотр горизонтального участка трубы с застойной зоной после тройника также показал неравномерность её износа стенки (толщина стенок в верхней части 11 мм, в нижней 6 мм), объясняемую дополнительным механическим трением продуктов коррозии о стенку при пульсирующем движении газов по трубам.

3. Ответить на вопросы

- 1) Охарактеризовать аварийные выбросы взрывоопасных продуктов.
- 2) Вследствие чего происходит нарушение герметичности технологических систем?
- 3) Перечислить причины коррозии конструкционных материалов.
- 4) По каким причинам происходят разрывы трубопроводов?

Основной источник

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/511659> (дата обращения: 18.03.2023). - Текст: электронный.

Список литературы

Основные печатные издания

1. Косолапова Н. В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. – 4-е издание стер. – Москва: Академия, 2020. -144 с. - SBN 978-5-4468-9423-9. - Текст: непосредственный.
2. Микрюков, В. Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В. Ю. Микрюков. - Москва: КНОРУС, 2021. - 282 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-01552-0. - Текст: непосредственный.

Основные электронные издания

1. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: учебник / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова [и др.]. — 2-е изд. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2023. — 224 с. ISBN 978-5-369-01784-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1993542> (дата обращения: 05.09.2023). - Текст: электронный.
2. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. - 384 с. - ISBN 978-5-00091-623-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941745> (дата обращения: 05.09.2023). - Текст: электронный.

Дополнительные источники

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/511659> (дата обращения: 05.09.2023). - Текст: электронный.