

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,
НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

САМАРКАНДСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

Х.И. Кариева

Безопасность жизнидеятельности

Рекомендовано к изданию Министерством высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан на основании приказа № 302 от 09.09.2022 г. в качестве учебного пособия по специальности 61010400-Туризм (по сферам деятельности)

САМАРКАНД 2023

КБК: 68.9я73
К 21
УДК: 614.8(075.8)

Х.И. Кариева. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие / Самарканд.: СамИЭС, Издательство ООО «STAP-SEL», 2023 – 324 стр.

Учебное пособие подготовлено в соответствии с типовой программой курса «Безопасность жизнедеятельности» для студентов, обучающихся в высших учебных заведениях. В учебном пособии изложены теоретические основы безопасности жизнедеятельности, ее предмет, задачи и методы. Раскрыты содержание и направления безопасности граждан в Республики Узбекистан при чрезвычайных ситуациях. Дана всесторонняя оценка стихийным бедствиям природного, техногенного характера. Значительное внимание уделено на оказание первой доврачебной помощи при чрезвычайных происшествиях, проблемам профилактики особо опасных инфекций и действий населения при угрозе терроризма. В конце каждой темы приведены контрольные вопросы.

Учебное пособие «Безопасность жизнедеятельности» предназначено для студентов высших учебных заведений очной и заочной форм обучения, бакалавров всех направлений.

Учебное пособие представлено к публикации по решению Совета Самаркандского института экономики и сервиса (протокол № 8 от 30 марта 2022 г.).

Рецензенты:

Болтабоев Р. – к.х.н., доц. Академии МЧС Республики Узбекистан.

Жумаев С. – д.т.н., Академии МЧС Республики Узбекистан.

Курбонов Ж.М. – д.т.н., профессор Самаркандского института экономики и сервиса

ISBN: 978-9943-9152-4-4

© *Х.И. Кариева, 2023*
© *Издательство ООО «STAP-SEL», 2023*

АННОТАЦИЯ

Учебное пособие написано согласно типовой программе по безопасности жизнедеятельности, включены темы, предназначенные подготовить обучающихся к осознанным действиям в чрезвычайных ситуациях, научить грамотно применять способы защиты жизни и здоровья, сформировать навыки оказания первой помощи населению при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Учебное пособие предназначено для студентов очной и заочной форм обучения бакалавров всех направлений, так и для широких слоев населения.

ANNOTATION

The textbook is designed in accordance with the standard program of life safety, to prepare students for conscious action in emergencies, to teach them the correct application of life and health protection methods, to provide first aid to the population in emergencies. includes topics aimed at developing support skills. The textbook is intended for full-time and part-time undergraduate students of all disciplines, as well as the general public.

ANNOTATSIYA

O'quv qullanma hayot faoliyati xavfsizligi bo'yicha namunaviy dasturga muvofiq tuzilgan bo'lib, o'quvchilarni favqulodda vaziyatlarda ongli harakatlarga tayyorlash, hayot va sog'lig'ini muhofaza qilish usullarini to'g'ri qo'llashga o'rgatish, favqulodda vaziyatlarda aholiga birinchi yordam ko'rsatish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan mavzularni o'z ichiga oladi. O'quv qo'llanma barcha yo'nalishlar bakalavriatlarining kunduzgi va sirtqi bo'limlari talabalari hamda aholining keng qatlamlari uchun mo'ljallangan.

ВВЕДЕНИЕ

В процессе развития цивилизации человек смог ответить на многие вызовы стихии новым образом жизни и технологиями стихии новым образом жизни и технологиями. К примеру землетрясениям противопоставлены инженерные решения в строительстве, наводнениям регулирования рек плотинами, эпидемия – вакцинация и соблюдение санитарных правил, засухам – мелиорация. Однако разрушительных катастроф не удастся избежать. По самым скромным подсчетам в мире ежегодно в результате стихийных бедствий, аварий, пожаров и несчастных случаев погибает около двух миллионов человек, десятки миллионов получают травмы и увечья.

Географические особенности нашей республики также располагают к возникновению широкого спектра чрезвычайных ситуаций природного характера. В целях защиты населения и материальных объектов стихийных бедствий указом Президента страны от 4 марта 1996 года создано МЧС – Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан. МЧС успешно выполняет свои задачи как внутри республики так и за рубежом. Информирование населения –первейшая в их защите. Благодаря этому можно снизить количество жертв и тяжесть последствий стихий. В МЧС налажена постоянная работа по своевременному информированию населения о возможных угрозах посредством СМС и интернет сообщений.

В стране создана целостная нормативно правовая база по вопросам защиты населения включающая, законы и постановления Президента и кабинета Министров Республики Узбекистан, служит основой для дальнейшего совершенствования работы по обеспечению БЖД населения страны.

Формирования знаний умений и навыков в человеко защитной сфере началось давно и непрерывно происходит в настоящее время. Возникновения и формирования учение о безопасности жизнедеятельности – это потребности общества и человека в защите от опасностей.

Безопасность жизнедеятельности – это область знаний в которой изучаются опасности ,угрожающие человеку ,закономерности их проявления и способы защиты от них. Наши студенты не подготовлены к чрезвычайным ситуациям по всем тем опасностям которые поджидают их в жизни. Люди отвергают мысль о том что они сами попадут в экстремальную ситуацию. БЖД учит студентов оценивать неожиданную ситуацию ,формированию навыков реагирования в чрезвычайных ситуациях правильно вести себя в ней. Поэтому необходимо сформировать у студентов предчувствие опасности осознания последствий своих поступков.

Знания которые дает БЖД позволяет обсудить многие проблемы взаимоотношений человека с природой, обществом. При чрезвычайных ситуациях человеческий фактор основная причина. Недаром в экстремальных ситуациях сначала обезопасить себя, чтобы иметь возможность спасти других. Данная дисциплина является важной ступенью в освоении проблемы безопасности жизнедеятельности. В наши дни проблема обучения БЖД становится актуальной не только для студентов но и для всего общества и государство.

Автор пособия выражает надежду, что оно будет способствовать формированию профессиональной готовности студентов к их будущей деятельности.

Условные знаки и сокращения

БЖД-безопасность жизнедеятельности

ООН-организация объединенных наций.

ВОЗ- всемирная организация здравоохранения

ПО –потенциальная опасность.

ЧС- чрезвычайная ситуация.

ЧП- чрезвычайное происшествие.

ПДК –предельно допустимая концентрация.

ЭМИ- электро магнитный импульс.

ПДД- предельно допустимая доза.

АЭС- атомная электростанция.

СДЯВ- сильнодействующие ядовитые вещества.

ГЭС- гидродинамическое сооружение.
РЭУ-ремонтно эксплуатационное управление.
ТА- транспортная авария.
РОО- радиационно- опасный объект.
ДТП- дорожно транспортное происшествие.
ОВ-отравляющие вещества.
ОМП- оружие массового поражения.
ПРУ противо -радиационное укрытие.
ГП – гражданский противогаз.
АИ- аптечка индивидуальная.
ИПП- индивидуальный противохимический пакет.
ЧМС-человек–машина–окружающая

ГЛАВА I: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

1.1. Определение и значение основных понятий науки БЖД.

В XXI в Человечество вступило в эпоху грандиозных социальных, технических и культурных перемен, которую ученые называют глобальной революцией. Она характеризуется тем, что современные технологии достигли мощности, сопоставимой с мощностями геологических процессов, человечество вышло в космос, увеличивается его информационная и экономическая интеграция, повсеместно происходит демократизация общества, приоритетными становятся права личности, но прежде всего собственной жизнедеятельности.

Интенсивное использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды, широкое внедрение техники, систем механизации и автоматизации во все сферы общественно-производственной деятельности, формирование рыночных отношений сопровождается появлением и широким распространением различных природных, биологических, техногенных, экологических и других опасностей. Это требует от каждого специалиста умения определять и осуществлять комплекс эффективных мер защиты от их неблагоприятного воздействия на организм человека и здоровье населения.

Обеспечение безопасности труда и отдыха способствует сохранению жизни и здоровья людей за счет снижения травматизма и заболеваемости.

Поэтому **объектом комплексной научной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**, изучающей опасности и защиту от них человека, является комплекс отрицательно воздействующих явлений и процессов в системе «человек среда обитания».

Основополагающая формула безопасности жизнедеятельности — предупреждение и упреждение потенциальной опасности. Под безопасностью понимается такой уровень опасности, с которым на данном этапе научного и экономического развития можно смириться. Безопасность — это приемлемый риск.

Первейший и главнейший способ достижения безопасности состоит в повышении информированности народа.

Следовательно, нет на Земле человека, которому не угрожают опасности. Но зато есть множество людей, которые об этом не подозревают. Их сознание работает в режиме отчуждения от реальной жизни, так как одна из особенностей человеческого сознания состоит в том, что оно не придает приоритетного значения информации, которая носит вероятностный характер.

Для выработки идеологии безопасности, формирования безопасного мышления и поведения и была предложена учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности». Можно дать такое определение этой дисциплины: **Безопасность жизнедеятельности** — это область научных знаний, изучающая общие опасности, угрожающие каждому человеку, и разрабатывающая соответствующие способы защиты от них в любых условиях обитания человека.

БЖД не решает специальных проблем безопасности - но БЖД обеспечивает, общую грамотность в области безопасности, является научно-методическим фундаментом для всех без исключения специальных дисциплин безопасности.

В научной теории БЖД важнейшими понятиями являются: среда обитания, деятельность, опасность, риск и безопасность.

Таким образом, **среда обитания** – это окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических и социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

Пока человек живет, он находится в постоянной деятельности, и, следовательно, через свою деятельность взаимодействует с окружающей средой.

Деятельность – это активное (сознательное) взаимодействие человека со средой обитания, результатом которого должна быть ее полезность для существования человека в этой среде и благоприятное для жизни человека состояние самой среды. Вред человеку и окружающей среде может наносить любая деятельность: работа на производстве (трудовая деятельность), в быту, различные виды отдыха, развлечений, и даже деятельность, связанная с получением знаний.

Человеческая практика, таким образом, дает основание утверждать, что любая деятельность потенциально опасна - ни один вид деятельности не может обеспечить абсолютную безопасность для человека.

Человечество должно научиться прогнозировать негативные воздействия своей деятельности и обеспечивать безопасность принимаемых решений на стадии их разработки, а для защиты от действующих негативных факторов создавать и активно использовать защитные средства, мероприятия, всемерно ограничивая зоны действия и уровни негативных факторов. Неумение действовать в сложной ситуации и возникновение страха вынуждает человека вести себя неправильно, оказываясь в положении жертвы чрезвычайных обстоятельств. Человек же, наученный действовать в сложных ситуациях под воздействием страха, в состоянии адаптироваться к нему и психологически чаще выходит победителем из экстремальной ситуации, при этом оказав помощь другим людям.

Вредный фактор — фактор, воздействие которого на человека может привести к заболеванию, снижению работоспособности и/или отрицательному влиянию на здоровье потомства.

Негативный фактор — фактор, отрицательно воздействующий на человека, вызывая ухудшение состояния здоровья, заболевания или травмы, и на природу, ухудшая ее состояние.

Травмирующий фактор — фактор, воздействие которого на человека в определенных условиях приводит к травме, острому отравлению или другому внезапному резкому ухудшению здоровья или летальному исходу. **Происшествие** — событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным и/или материальным ресурсам.

Чрезвычайное происшествие (ЧП) — событие (как правило, кратковременное) с высоким уровнем негативного воздействия на людей, природные и материальные ресурсы. К ЧП относятся крупные аварии, катастрофы и стихийные бедствия.

Авария — происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно.

Катастрофа — происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью людей.

Стихийное бедствие — происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей.

В результате возникновения ЧП на объектах экономики, в регионах и на иных территориях могут возникать чрезвычайные ситуации.

Чрезвычайная ситуация (ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ) — состояние объекта территории, как правило после ЧП, при котором возникает угроза жизни и здоровья для группы людей, наносится материальный ущерб населению и экономике, деградирует природная среда.

Безопасность — состояние защищённости жизненно важных интересов личности, общества, государства от внутренних и внешних угроз, либо способность предмета, явления или процесса сохраняться при разрушающих воздействиях. Безопасность следует понимать как комплексную систему мер по защите человека и среды обитания от опасностей, формируемых конкретной деятельностью человека. Чем сложнее вид деятельности, тем комплексная система защиты .

Человечество должно научиться прогнозировать негативные воздействия своей деятельности и обеспечивать безопасность принимаемых решений на стадии их разработки, а для защиты от действующих негативных факторов создавать и активно использовать защитные средства, мероприятия, всемерно ограничивая зоны действия и уровни негативных факторов.

1.2. ЦЕЛЬ и задачи БЖД

В современном понимании дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» изучает опасности производственной, природной, социальной, бытовой, городской и других сред обитания человека как в условиях повседневной жизни, так и при возникновении чрезвычайных ситуаций (ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ) техногенного и природного происхождения. Данная дисциплина является важной ступенью в освоении проблем безопасности жизнедеятельности.

Основная цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» как науки — защита человека в техно-сфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и обеспечение для него комфортных условий жизнедеятельности.

Для реализации этой цели необходимо:

- **освоение знаний** о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства;

- **воспитание** ценностного отношения к здоровью и человеческой жизни; чувства уважения к героическому наследию России и ее государственной символике, патриотизма и долга по защите Отечества;

- **развитие** черт личности, необходимых для ведения здорового образа жизни, безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях и при прохождении военной службы, а также для соблюдения бдительности при возникновении угрозы терроризма;

- **овладение умениями** оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья; действовать в чрезвычайных ситуациях; использовать

средства индивидуальной и коллективной защиты; оказывать первую помощь пострадавшим;

- **формирование** мировоззрения и воспитание у учащихся социальной ответственности за последствия своей будущей профессиональной деятельности;

- **развитие потребности** в расширении и постоянном углублении знаний по проблемам обеспечения безопасности жизнедеятельности в современных условиях.

С помощью дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» можно решить следующие **основные задачи**:

- идентификации (распознавания) и количественной оценки негативных воздействий среды обитания;

- профилактики и защиты от опасностей воздействия на человека тех или иных негативных факторов;

- ликвидации последствий воздействия опасных и вредных факторов чрезвычайных ситуаций.

Предметом БЖД является обеспечение безопасности человека от природных, техногенных, экологических и социальных опасностей.

Объект изучения БЖД – личность, ее права и свобода, общество его материальное и духовные ценности, государство суверенитет и территориальная целостность.

Основными направлениями практической деятельности в области БЖД являются профилактика причин и предупреждение условий возникновения опасных ситуаций.

Образование – процесс и результат усвоения систематизированных знаний, умений и навыков. Основной путь получения образования – обучение в учебных заведениях.

Перспективы развития безопасности жизнедеятельности. Негативное воздействие опасностей на человека в наибольшей степени проявляется в крупных городах и промышленных центрах. Как наука БЖД находится в стадии своего формирования. Несомненно, что она должна опираться на научные достижения и практические разработки в области охраны труда, окружающей

среды и защиты в чрезвычайных ситуациях, на достижения в профилактической медицине, биологии, основываться на законах и подзаконных актах.

Сегодня БЖД опирается на осознанную потребность общества, на правила безопасного поведения, выработанные практикой или смежными областями науки, на законы государства и международного права по безопасности и защите населения.

Специфической особенностью БЖД является то, что ее нельзя изучить методами частных наук или простым суммированием их методов

Безопасность человека может быть достигнута за счет

- снижения интенсивности потоков от источника опасности;
- посредством совершенствования конструкции источников опасности;
- увеличения расстояния между источником опасности и человеком. Уменьшения длительности их взаимодействия;
- применение различных средств защиты между человеком и источником опасности.

Опасность — это любые явления, угрожающие жизни и здоровью человека, природной окружающей среде; свойство живой и неживой материи, способной нанести вред человеку, привести к стойкой потере трудоспособности. Опасности возникают, если потоки вещества, энергии, информации, действующие на человека или природную окружающую среду, превышают допустимые значения. Опасности действуют на человека, элементы техно-сферы и природную окружающую среду одновременно. Действие опасности сопровождается ущербом для человека, элементов техно-сферы и природной окружающей среды.

Риск — **вероятность** (частота) реализации опасности.

Риск выражается формулой: где n — число реализованных случаев опасности; — общее возможное число случаев проявления опасности.

Разновидности риска

- индивидуальный риск — характеризует опасность для отдельного человека;
- коллективный риск (социальный, групповой) — риск реализации опасности для определенного типа коллектива, определенной социальной или профессиональной группы людей.

1.3. Принципы и методы обеспечения безопасности.

Обеспечение безопасности деятельности состоит из принципов, методов и средств.

Принцип - это идея, основное положение.

Принципы обеспечения безопасности – это руководящие правила, обеспечивающие выживание человека в окружающем мире.

Принципы безопасности жизнедеятельности – это основные направления деятельности, элементарные составляющие процесса обеспечения безопасности.

Теоретическое и познавательное значение принципов состоит в том, что с их помощью определяется уровень знаний об опасностях окружающего мира и, следовательно, формируются требования по проведению защитных мероприятий и методы их расчета. Принципы БЖД позволяют находить оптимальные решения защиты от опасностей на основе сравнительного анализа конкурирующих вариантов. Они отражают многообразие путей и методов обеспечения безопасности в системе «Человек-среда обитания», включающее как чисто организационные мероприятия, конкретные технические решения, так и обеспечение адекватного управления, гарантирующего устойчивость системы, а также некоторые методологические положения, обозначающие направление поиска решений. Принципы БЖД могут быть применены в различных сферах: технике, медицине, организации труда и отдыха. По сфере реализации, т.е. в зависимости от того где они применяются принципы БЖД могут быть подразделены на инженерно-технические, методические, медико-биологические.

По признаку реализации, т.е. по тому как, каким образом они осуществляются принципы БЖД подразделяются на следующие группы:

ориентирующие, т.е. дающие общее направление поисков решений в области безопасности; к ориентирующим принципам относятся, в частности, принцип системного подхода, профессионального отбора, принцип нормирования негативных воздействий и т.п.

управленческие; к ним относятся принцип контроля, принцип стимулирования деятельности, направленной на повышение безопасности, принципы ответственности, обратных связей и др.

организационные; среди этих принципов можно назвать так называемую защиту временем, когда регламентируется время, в течение которого допускается воздействие на человека негативных факторов, принцип рациональной организации труда, рациональных режимов работы, организация санитарно-защитных зон и др.

технические; эта группа принципов подразумевает использование конкретных технических решений для повышения безопасности.

Методы обеспечения БЖД. Как известно, метод - это способ достижения цели. Здесь целью является обеспечение безопасности. Методы БЖД основаны на применении вышеперечисленных принципов. Пользуясь методами обеспечения БЖД мы можем согласовать взаимодействие характеристик человека с окружающей средой (будь то система "человек - производственная среда", "человек - бытовая среда" или "человек - природная среда"), т.е. достичь определенного уровня безопасности

При рассмотрении основных методов обеспечения безопасности оперируют такими понятиями как гомосфера и ноосфера:

ГОМОСФЕРА - пространство (рабочая зона), где находится человек в процессе деятельности;

НОКСОСФЕРА - пространство, в котором постоянно существуют или периодически возникают опасности. Совмещение этих двух сфер недопустимо с позиций безопасности

Принято выделить четыре метода БЖД:

А-метод: пространственное или временное разделение гомосферы и ноосферы (дистанционное управление, механизация, автоматизация)

Б-метод: нормализация ноосферы, т.е. совершенствование среды, чаще производственной, приведение характеристик ноосферы в соответствие с характеристиками человека. Б-метод реализуется в создании безопасной техники.

В-метод: используется тогда, когда А- и Б-методы не дают желаемого результата и требуемого уровня безопасности. Он подразумевает адаптацию человека к ноосфере (обучение, тренировка, профессиональный отбор).

Г-метод: сочетает в себе вышеупомянутые методы и используется чаще всего.

Средства БЖД - это конкретные средства защиты человека от различных опасностей. Средства защиты работающих в соответствии с ГОСТ 12.4.011-80 подразделяющиеся по характеру их применения на **средств коллективной защиты (СКЗ)** и **средства индивидуальной защиты (СИЗ)**.

СКЗ классифицируется в зависимости опасных и вредных факторов (СКЗ от шума, вибрации и т.п.)

СИЗ классифицируется в основном в зависимости от защищаемых видов органов (СИЗ органов дыхания, рук, головы, лица, глаз, слуха и т.д.)

По техническому исполнению СКЗ могут быть разделены по следующим группам:

- ограждения;
- блокировочные устройства;
- тормозные устройства;
- предохранительные устройства;
- световая и звуковая сигнализация;
- приборы безопасности;
- знаки безопасности;
- устройства автоматического контроля;

- устройства дистанционного управления;
- заземление, занесение;
- вентиляция, отопление, кондиционирование.

К СИЗ относятся скафандры, противогазы, респираторы, шлемы (пневмо-шлемы, противοшумовые), маски, рукавицы из специальных материалов, защитные очки, предохранительные пояса.

Средства безопасности должны обеспечивать нормальные условия для деятельности человека. Это требование должно быть в первую очередь учтено при создании СИЗ, поскольку многие СИЗ создают существенные неудобства и зачастую резко снижают работоспособность человека. Именно из-за этого от СИЗ часто отказываются в ущерб безопасности, а ведь они должны применяться в тех случаях, когда безопасность не достигается с помощью других средств (организационных, технических и др. решений применения СКЗ). Поэтому СИЗ обязательно должны оцениваться по защитным и функциональным показателям.

К средствам БЖД следует также отнести так называемые приспособления для организации безопасности (например: лестницы, трапы, леса, подмости, люльки и т.п.).

Везде, где есть жизнь, есть и опасность.

1.4. Определение понятий опасности и риска.

Негативные воздействия в системе человек среда обитания принято называть опасностями.

Классификация опасностей:

Многообразные опасности, существующие в реальной жизни, можно объединить в следующие группы: социальные, природные, биологические, техногенные (производственные), экологические и военного времени.

Социальные опасности возникают при взаимодействии отдельных личностей или групп людей между собой. К ним относятся:

- преступные деяния – шантаж, мошенничество, воровство, разбой, терроризм, взятие в заложники, изнасилования и другие проявления насилия над людьми или психического воздействия на них, воздействия на их имущество;

- курение, алкоголизм, наркомания, беспорядочные половые связи, ведущие к венерическим заболеваниям, и другие проявления негативного поведения людей;

- эпидемии.

Природные опасности связаны со стихийными бедствиями, возникающими как независимо от воли человека, так и в результате неразумной эксплуатации им природы. Они подразделяются на:

- **литосферные** (землетрясения, водно-грязевые потоки (сели), снежные лавины, оползни, извержения вулканов и др.);

- **гидросферы** (наводнения, засухи, цунами);

- **атмосферные** (циклоны, антициклоны, ураганы, бури, смерчи, туманы, гололед, град, молнии);

- **космические** (астероиды (малые планеты с диаметром от 1 до 1000 км), космические гамма-излучения, солнечная радиация).

Биологические опасности исходят от живых объектов. Они могут вызываться:

- болезнетворными, патогенными микроорганизмами (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, простейшие), проникающими в организм и вызывающими заболевания людей;

- патогенными грибами. Известны многочисленные случаи гибели людей от употребления в пищу бледной поганки, мухоморов и других ядовитых грибов. Отдельные виды грибов паразитируют на культурных растениях (например, фитофтора – паразит картофеля, спорынья – колосьев ржи);

- ядовитыми растениями (анчар, белена, табак, мак, олеандр, бузина, плющ, волчья ягода и др.), способными вызвать отравление организма. В малых дозах многие из них применяют в медицинской промышленности для приготовления лекарств;

- живыми существами, способными нанести вред организму человека – ввести яд или перенести заболевание, напасть (змеи,

хищные животные, птицы и рыбы и т.д.) – или его имуществу (уничтожение урожая насекомыми, нападение на стада хищных животных и т.д.).

Экологические опасности возникают при загрязнении почвы, питьевых и хозяйственных водоемов, воздушной среды отходами производства, продуктами жизнедеятельности человека, опасными для организма тяжелыми металлами и их соединениями, минеральными удобрениями, пестицидами, консервантами, нефтепродуктами, выхлопными газами, продуктами горения, химическими веществами, в том числе наиболее опасными – фреонами, соединениями серы, фосфора, азота и т.п.

Техногенные опасности – опасности, вредности, сопровождающие производственную деятельность человека. Согласно "ГОСТ 12.0.003-74. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы.

Классификация" их подразделяют:

- на физические (движущаяся техника, вращающиеся, подвижные, горячие, острые детали машин, шум, вибрация, производственные излучения, электрический ток и др.);
- химические (нефтепродукты, ацетон, ксилол, лаки, краски, растворители, пестициды, минеральные удобрения и другие вредные вещества);
- биологические (бактерии, вирусы, грибы и т.п.);
- психофизиологические (физические перегрузки, умственное перенапряжение; эмоциональные нагрузки и др.)

В особую группу техногенных опасностей благодаря масштабам приносимых ими бедствий следует выделить радиационную опасность, возникающую при нарушениях эксплуатации атомных электростанций, научно-исследовательских реакторов, при испытаниях атомного оружия.

Опасности военного времени связаны в первую очередь с применением оружия массового поражения (химического, биологического, атомного, водородного, нейтронного, различного стрелкового оружия). Они связаны и с сопровождающими военные

действия пожарами, повреждениями линий электропередачи, водопроводов, канализационных сетей, других коммуникаций и устройств жизнеобеспечения населения, жилых и общественных зданий, растеканием нефтепродуктов из поврежденных хранилищ, повреждениями тоннелей, линий метрополитена, мостов, водозаборных источников, водосодерживающих дамб, нарушением землепользования, устойчивости работы предприятий и т.п.

Мерой опасности является риск, характеризующийся вероятностью реализации опасности и размером связанного с ней ущерба.

Риск – сочетание вероятности нанесения ущерба и тяжести этого ущерба.

Таблица-1.

Вид риска	Объект риска	Факторы риска	Нежелательное событие
Индивидуальный риск	Человек	Условия жизнедеятельности человека (внутренняя среда организма человека), привычки, социальная экология, профессиональная деятельность человека, транспортные сообщения, природная среда	Заболевания, травмы, инвалидность, смерть
Технический риск	Технические системы и объекты	Нарушение правил эксплуатации технических систем и объектов, техническое несовершенство	Взрыв, пожар, катастрофа
Экологический риск	Экологические системы	Антропогенное вмешательство в природную среду, техногенные ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	Антропогенные экологические катастрофы, стихийные бедствия
Социальный риск	<u>Социальные группы</u>	Снижение качества жизни	Гибель людей, заболевание, рост

			смертности
Экономический риск	Материальные ресурсы	Повышенная опасность производства	Увеличение затрат на безопасность, ущерб от недостатка защищенности

Опасности по вероятности воздействия на человека и окружающую среду разделяют на: потенциальные; реальные; реализованные.

Потенциальная опасность представляет угрозу общего характера, не связанную с пространством и временем воздействия, т.е. носит абстрактный характер.

Реальная опасность всегда связана с конкретной угрозой на объект защиты, она координирована в пространстве и времени. Реальная опасность всегда связана с конкретной угрозой на объект защиты, она координирована в пространстве и времени.

Реализованная опасность – факт воздействия реальной опасности на человека или окружающую среду, приведший к заболеванию, травме, летальному исходу, к материальным потерям, к ущербу. Реализованная опасность – факт воздействия реальной опасности на человека или окружающую среду, приведший

Контрольные вопросы.

1. Что изучает «Безопасность жизнедеятельности» как наука?
2. Назовите основную цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»?
3. Какие задачи решает эта дисциплина?
4. Дайте понятие определению «Риск»?
5. Дайте понятие определению «Опасность»?

ГЛАВА II. БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

2.1. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях и их классификация.

В обеспечении безопасности жизнедеятельности человека важное значение имеют профилактика, прогнозирование и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций (**ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ**). Сегодня, когда хозяйственная деятельность человека приводит к нарушению экологического равновесия, возникновению аномальных природных и техногенных ситуаций, актуальнейшей проблемой современности является организация спасения людей, оказания им необходимой помощи, проведения аварийно-спасательных работ в очагах поражений, сохранения здоровья пострадавшим, уменьшения материального ущерба, а наряду с ней и такая проблема, как подготовка специалистов с высшим образованием, способных грамотно и умело организовать предотвращение экстремальных ситуаций и оказать помощь населению в ликвидации опасности.

Чрезвычайная ситуация — состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на определенной территории или объекте экономики нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

Источники **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** весьма многообразны: это и опасное природное явление, и опасное техногенное происшествие (авария), и широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, и применение современного средства поражения при ведении военных действий

Существуют различные определения понятия «чрезвычайная ситуация». Наиболее часто **чрезвычайную ситуацию** определяют как нарушение нормальной жизни и деятельности людей на объекте или определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием, эпидемией, эпизоотией, эпифитотией, а также военными действиями и приведшее или могущее привести к людским и материальным потерям.

Чрезвычайная ситуация может быть также определена как внешне неожиданная, внезапно возникающая обстановка, характеризующаяся неопределенностью, стрессовым⁵ состоянием населения, значительным социально-экологическим и экономическим ущербом, прежде всего человеческими жертвами, и вследствие этого необходимостью быстрого реагирования (принятия решений), крупными людскими, материальными и временными затратами на проведение эвакуационно спасательных работ, сокращение масштабов и ликвидацию многообразных негативных последствий.

чрезвычайная ситуация-это неожиданная, непредвиденная обстановка, требующая немедленных действий.

Все чрезвычайные ситуации классифицируются по трем признакам.

Первый – сфера возникновения, которая определяет характер происхождения **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ**. По этому признаку различают **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** космического, природного, техногенного, экологического, биолого-социального, социально-экономического, военно-политического и комбинированного происхождения.

Второй – ведомственная принадлежность, т.е. в какой сфере экономики случилась данная чрезвычайная ситуация:

в промышленности;

в строительстве;

в коммунально-бытовой и энергетической сфере;

на транспорте,

в сельском и лесном хозяйстве.

Третий - масштаб возможных последствий. **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** классифицируются в зависимости от числа пострадавших, от числа людей, у которых оказались нарушенными условия жизнедеятельности; от размера материального ущерба, а также от границ зон распространения поражающих факторов **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ**.

Локальная ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ — пострадало не более 10 человек, или нарушены условия жизнедеятельности не более 100 человек, или на день возникновения **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** и зона **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** не выходит за пределы территории объекта производственного или социального назначения.

Ликвидация локальной **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** осуществляется силами и средствами организации, предприятия или учреждения.

Местная ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ — пострадало свыше 10, но не более 50 человек, или нарушены условия жизнедеятельности свыше 100, но не более 300 человек и на день возникновения **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** и зона **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** не выходит за пределы населенного пункта, города, района.

Ликвидация местной **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** осуществляется силами и средствами органов местного самоуправления.

Территориальная ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ — пострадало свыше 50, но не более 500 человек, или нарушены условия жизнедеятельности свыше 300, но не более 500 человек, или материальный ущерб составляет свыше 5000, на день возникновения **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** и зона **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** не выходит за пределы субъекта .

Ликвидация территориальной **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** осуществляется силами и средствами органов исполнительной власти. **Региональная ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** — пострадало свыше 50, но не более 500 человек, или нарушены

условия жизнедеятельности свыше 500, на день возникновения ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ и зона ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ охватывает территорию двух субъектов.



Федеральная ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ — пострадало свыше 500 человек, или нарушены условия жизнедеятельности свыше 1000 человек, или материальный ущерб составляет свыше 5 млн минимальных размеров оплаты труда на день возникновения

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ и зона **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** выходит за пределы более чем двух субъектов РФ.

Трансграничная (глобальная) ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ — поражающие факторы выходят за пределы РФ, **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** произошла за рубежом и затрагивает территорию РФ.

Чрезвычайные ситуации могут также классифицироваться по следующим признакам:

по степени внезапности: внезапные (непрогнозируемые) и ожидаемые (прогнозируемые). Легче прогнозировать социальную, политическую, экономическую ситуации; сложнее – стихийные бедствия. Своевременное прогнозирование **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** и правильные действия позволяют избежать значительных потерь и в отдельных случаях предотвратить **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ**;

- **по скорости распространения:** **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** может носить взрывной, стремительный, быстрораспространяющийся или умеренный, плавный характер. К стремительным чаще всего относятся большинство военных конфликтов, техногенных аварий, стихийных бедствий. Относительно плавно развиваются ситуации экологического характера.

- **по продолжительности действия:** **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** могут носить кратковременный характер или иметь затяжное течение. Все **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ**, в результате которых происходит загрязнение окружающей среды, относятся к затяжным;

- **по характеру ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ:** могут быть преднамеренными (умышленными) и непреднамеренными (неумышленными); к преднамеренным следует отнести большинство национальных, социальных и военных конфликтов, террористические акты и др.; стихийные бедствия по характеру своего происхождения являются непреднамеренными; к этой группе относятся также большинство техногенных аварий и катастроф.

2.2. Причины и стадии развития Чрезвычайных ситуаций.

Причины возникновения **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** и сопутствующие им условия подразделяют на внутренние и внешние.

Внутренние причины.

К внутренним относятся:

- сложность технологий;
- недостаточная квалификация и некомпетентность обслуживающего персонала;
- проектно-конструкторские недоработки в механизмах и оборудовании;

Внешние причины.

К внешним относятся:

- стихийные бедствия;
- неожиданное прекращение подачи электроэнергии, газа, технологических продуктов (интернет);
- терроризм;
- войны

Источниками **возникновения ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** могут быть опасные природные явления, техногенные происшествия, особо опасные инфекционные заболевания людей и животных, а также современные средства поражения. По причине **возникновения** источники **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** подразделяют на три группы: природные, антропогенные и смешанные.

Источником природной ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ является опасное природное явление или процесс, причиной возникновения которого может быть: землетрясение, вулканическое извержение, оползень, обвал, сель, карст, просадка в лесовых грунтах, эрозия, переработка берегов, цунами, лавина, наводнение, подтопление, затор, штормовой нагон воды, сильный ветер, смерч, пыльная буря, суховей, сильные осадки, засуха, заморозки, туман, гроза, природный пожар..

Причины чрезвычайных ситуаций социального характера
Выделяются следующие их разновидности:

- экономические кризисы,
- разгул уголовной преступности,
- широкомасштабная коррупция,
- социальные взрывы,
- экстремистская политическая борьба,
- национальные и религиозные конфликты,
- терроризм,
- противостояние разведок, военные столкновения.

Знание причин возникновения и характера чрезвычайных ситуаций позволяет:

- предотвратить некоторые из них или ослабить силу их разрушительного воздействия;
- заблаговременным принятием соответствующих мер более конкретно и действенно осуществить меры по ликвидации последствий;
- определить правильное, разумное поведение населения.

В борьбе с чрезвычайными ситуациями большое значение имеют предупредительные работы для предотвращения или значительного уменьшения ущерба, а также получение необходимой информации.

Чрезвычайная ситуация любого типа в своем развитии проходят четыре типовые стадии (фазы):

- предварительная — образуются и нарастают предпосылки к возникновению природного или техногенного бедствия, накапливаются отклонения от нормального состояния или процесса;
- первая — инициирование природного или техногенного бедствия и последующее развитие процесса чрезвычайного события, во время которого оказывается воздействие на людей, объекты экономики, инфраструктуры и природную среду;
- вторая — осуществляется ликвидация последствий природного или техногенного бедствия, ликвидация чрезвычайной ситуации (эта стадия может начинаться и до завершения первой стадии);
- третья — осуществляется ликвидация долговременных последствий природного и техногенного бедствия.



Рисунок - 1

2.3. Средства и методы оповещения

Средства оповещения населения при угрозах возникновения чрезвычайных ситуаций представляют собой важную часть системы безопасности жизнедеятельности. Оповестить население — значит предупредить его о надвигающемся наводнении, лесном пожаре, землетрясении или другом стихийном бедствии, передать информацию о случившейся аварии или катастрофе. Для этого используются все средства проводной, радио- и телевизионной связи. Время — главный фактор. В экстремальных ситуациях терять его никак нельзя. Часто это решает судьбу людей. В случае опасности людей надо быстро предупредить, где бы они ни находились. Для этого было решено использовать сирены. Поэтому с тех пор завывание сирен, прерывистые гудки предприятий означают новый сигнал «Внимание всем!». Услышав вой сирен, надо немедленно включить телевизор, радиоприемник и слушать сообщение местных органов власти или управление по делам гражданской обороны и

чрезвычайным ситуациям. Для оповещения населения о чрезвычайных ситуациях используются различные технические средства — сирены, эфирное (например, уличные и передвижные репродукторы) и проводное радио, рассылка СМС на мобильные телефоны, телевидение. Во многих развитых странах существует Автоматизированная система централизованного оповещения Если рассматривать технические средства, используемые на автоматизированном рабочем месте оповещения населения, то в общем виде информация может доводиться в следующих формах :

- Видео- и аудиосообщения (звуковые оповещения). Широко распространено использование различных сирен и уличных громкоговорителей для передачи звуковых сообщений. В эту же группу входят радиоприемники и телевизоры. Однако в последнее время использование этого канала реализуется в меньшей мере;

- Видеоролики. Могут передаваться через телевизионные системы оповещения или через Интернет (IP-телевидение);

- Текстовые, речевые сообщения. Данные сообщения передаются через сеть Интернет;

- Видеозаставки;

- Сюжеты (новости);

- Видеофильмы.

Особенности применения системы речевого оповещения

Речевое оповещение является важной частью пожарной сигнализации. Оно состоит из нескольких блоков, позволяющих в нужный момент транслировать сообщения об опасности, напоминать о правилах поведения при пожаре.

Разделение систем оповещения людей о пожаре на типы

Система оповещения и организации людей при пожаре разделяется на пять типов. Для каждого из них характерны свои технические средства. Чтобы выбрать нужную группу средств, следует учитывать особенности объекта и количество людей, одновременно пребывающих на нем.

Способы оповещения:

- *Сирены, расположенные на крышах высотных домов*
- *Гудки предприятий*
- *Уличные громкоговорители*
- *Проводное радиовещание*
- *Телевизионные приемники*
- *Мобильная связь*
- *Специальные автомобили, оснащенные системой громкоговорящей связи.*



Назначение и устройство светозвуковых оповещателей.

Для оповещения людей об опасности пожарную сигнализацию снабжают светозвуковыми оповещателями. Выпускают модели с взрывозащищенным корпусом, с различными режимами подачи звукового и светового сигнала, предупреждающими табло.

Свойства и виды световых пожарных оповещателей

Световые пожарные оповещатели необходимо устанавливать для подачи светового сигнала в случае пожара. Какие требования к ним предъявляют, и какие виды устройств выпускают?

Использование в помещении локальной системы оповещения

Использование локальной системы оповещения оправдано на предприятиях с высоким уровнем возможности создания чрезвычайной ситуации.

Порядок действий по сигналам оповещения при возникновении опасной ситуации

При возникновении чрезвычайной ситуации надо позвонить в пожарную службу и оповестить окружающих о необходимости

эвакуации. Не стоит игнорировать сигналы оповещения и ради собственной безопасности лучше покинуть здание.

Система оповещения и управления эвакуацией людей

Для управления эвакуацией людей из горящего здания используются звуковые и световые сигналы. Система эвакуации должна работать в соответствии с составленным планом эвакуации и проектируется по установленным правилам.

Звуковое оповещение о пожаре.

Звуковые оповещатели нужны для предупреждения людей о возникшем возгорании. Модельный ряд звуковых оповещателей представлен широким ассортиментом. Наиболее популярными являются «Иволга», «Маяк» и «Свирель».

Оповещение населения – информирование населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, одна из основных задач в области гражданской обороны. В чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера сигналы оповещения населения подаются исходя из возникшей опасности. Звуки сирен, прерывистые гудки предприятий означают сигнал «Внимание всем!». Услышав его, надо немедленно включить телевизор, радиоприёмник, репродуктор радиотрансляционной сети и слушать сообщение.



Рисунок - 2

Контрольные вопросы

1. Классификация чрезвычайных ситуаций?
2. Расскажите о принципах развития чрезвычайных ситуаций?
3. Какие существуют стадии развития чрезвычайных ситуаций?
4. О каких средствах оповещения вы знаете?
5. Какие существуют методы оповещения?

Бедствие и на самом деле вещь довольно обычная, но верится в него с трудом, даже когда оно обрушится на вашу голову.

ГЛАВА III. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА

3.1. Понятие и классификация стихийных бедствий.

Стихийное бедствие - природное явление, носящее чрезвычайный характер и приводящее к нарушению нормальной деятельности населения, гибели людей, разрушению и уничтожению материальных ценностей

Стихийные бедствия могут возникать как независимо друг от друга, так и во взаимосвязи: одно из них может повлечь за собой другое. Некоторые из них часто возникают в результате деятельности человека (например, лесные и торфяные пожары, производственные взрывы в горной местности, при строительстве плотин, закладке (разработке) карьеров, что зачастую приводит к оползням, снежным лавинам, обвалам ледников и т. п.).

Независимо от источника возникновения, стихийные бедствия характеризуются значительными масштабами и различной продолжительностью — от нескольких секунд и минут (землетрясения, снежные лавины, лимнологические катастрофы) до нескольких часов (сели), дней (оползни) и месяцев (наводнения).

Стихийные бедствия – это опасные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения таких масштабов, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей. Каждому стихийному бедствию, катастрофе присущи свои особенности, характер поражений, объем и масштабы разрушений, величина бедствий и человеческих потерь. Каждая по-своему накладывает отпечаток на окружающую среду. Знание причин возникновения и характера стихийных бедствий позволяет при

заблаговременном принятии мер защиты, при разумном поведении населения в значительной мере снизить все виды потерь. Все население должно быть готово к действиям в экстремальных ситуациях, к участию в работах по ликвидации стихийных бедствий, аварий и катастроф, уметь владеть способами оказания первой медицинской помощи пострадавшим. Классификация чрезвычайных ситуаций по сфере возникновения Природные ЧС Геофизические опасные явления Геологические опасные явления Землетрясения (экзогенные геологические явления) Извержения вулканов Оползни Воздействие геопатогенных зон Сели Обвалы, осыпи Метеорологические и агрометеорологические опасные явления Лавины Склоновый смыв Бури (9-11 баллов) Просадка лесных пород Ураганы (12-15 баллов) Просадка (провал) земной поверхности Смерчи (торнадо) в результате карста Шквалы Абразия, эрозия Вертикальные вихри Пыльные бури Крупный град Сильный дождь (ливень) Морские гидрологические опасные явления Сильный снегопад Сильный гололед Тропические циклоны (тайфуны) Сильный мороз Цунами Сильная метель Сильное волнение (5 и более баллов) Сильная жара Сильное колебание уровня моря Сильный туман Сильный ветер-тягун в портах Засуха Ранний ледяной покров или припай Суховей Нанос льдов, интенсивный дрейф льдов Заморозки Непроходимый (труднопроходимый) лед Гидрологические опасные явления Природные пожары Высокие уровни вод (наводнения) Лесные пожары Низкие уровни вод Пожары степных и хлебных массивов Ранний ледостав, появление льда на водоемах и реках Торфяные пожары Подземные пожары горючих ископаемых Техногенны.

Каждое стихийное бедствие имеет свою физическую сущность, свои, только ему присущие причины возникновения, движущие силы, характер и стадии развития, свои особенности воздействия на окружающую среду.

Несмотря на резкие отличия стихийных бедствий друг от друга, им присущи и общие черты – большой пространственный размах, значительное влияние на окружающую среду, нарушение условий

жизнедеятельности людей, сильное психологическое воздействие на человека и др.

Стихийные бедствия могут возникнуть как независимо друг от друга, так и во взаимосвязи. Одно из них может повлечь за собой другое. Например, землетрясение может вызывать извержение вулкана, оползни, спад лавин, селевые потоки и прочие.

Стихийные бедствия возникают, как правило, внезапно, в большинстве случаев независимо от воли и действий людей и в юридическом плане рассматривается как **непреодолимая** или **труднопреодолимая сила**. Чрезвычайные ситуации **природного характера** (стихийные бедствия) по происхождению весьма разнообразны, но имеют некоторые общие закономерности.

Первая закономерность состоит в том, что они никогда полностью не могут быть ликвидированы. Это связано с тем, что человечество постоянно использует окружающую среду в качестве источника своего существования и развития.

Вторая закономерность выявляется при анализе развития географической системы: общее число экстремальных событий, ведущих к возникновению стихийных бедствий, постоянно увеличивается.

Классификация стихийных бедствий - в основе причины (условия) возникновения опасные природные явления подразделяются на:

1. Геофизические опасные явления (землетрясения, извержения вулканов)
2. Геологические опасные явления (оползни, сели, обвалы, лавины, эрозия и т.д.)
3. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления (бури, ураганы, смерчи, сильный дождь, снегопад, гололед, мороз, сильная жара, засуха и т.д.)
4. Морские гидрометеорологические явления (тропические циклоны, цунами)
5. Гидрологические опасные явления (половодье, заторы и зажоры, ветровые нагоны, подтопление и т.д.)

6. Природные пожары (лесные пожары, торфяные пожары, подземные пожары горючих ископаемых и т.д.)

Таблица-2

Классы ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ
1. Литосферные ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	Геофизические (эндогенные) ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	Землетрясения, извержения вулканов.
	Геологические (экзогенные) ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	Оползни, просадки пород, лавины, обвалы и осыпи, сели, абразия, эрозия.
	Природные пожары	Лесные пожары, торфяные пожары, степные пожары.
2. Атмосферные ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	Ветровые (метеорологические) ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	Бури, смерчи, ураганы.
	Аномальные (агрометеорологические) явления	Затяжные ливни, сильная жара, засухи, сильные холода, снегопады и метели.
3. Гидросферные ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	Морские гидросферные ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	Тайфуны, ледовые ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ на морях, цунами, сильные волнение и колебание уровня моря.
	Гидросферные ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ на суше (гидрологические ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ)	Наводнения, ветровые нагоны, половодье, межени, заторы и зажоры, аномальные уровни грунтовых вод.
	Массовые заболевания людей	Групповые заболевания, эпидемии, пандемии.

4. Биологические ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	Массовые заболевания животных	Энзоотии, эпизоотии, панзоотии.
	Заболевание и поражение вредителями растений	Эпифитотии, панфитотии, массовое распространение вредителей растений.

*Ничто так не помогает повторять географию, как извержения
вулканов и землетрясения*

3.1. Геофизические опасные явление.



Рисунок - 3

3.1.1. Землетресение

Землетрясения - это подземные удары (толчки) и колебания поверхности земли, вызванные естественными процессами, происходящими в земной коре. На земном шаре ежегодно происходит более 100 землетрясений, приводящих к различного рода разрушениям.

В результате широкого развертывания наблюдений в сейсмоактивных районах мира за последние 20 лет обнаружено немало **предвестников землетрясений**. К наиболее надежным и часто повторяющимся относятся так называемое сейсмическое затишье, резкое увеличение уровня подземных вод в скважинах, сжатие или расширение участков земной поверхности, а также изменение электрического и магнитного полей Земли и электрического сопротивления горных пород.

По данным ЮНЕСКО, землетрясениям принадлежит первое место по причиняемому экономическому ущербу и одно из первых мест - по числу человеческих жертв. Необычное поведение животных накануне землетрясения выражается в том, что, например, кошки покидают селения и переносят котят в луга; птицы в клетках за 10-15 минут до начала землетрясения начинают летать; перед толчком слышатся необычные крики птиц; домашние животные в хлевах впадают в панику и др. Наиболее вероятной причиной такого поведения животных считают аномалии электромагнитного поля перед землетрясением. Последствия от землетрясений напрямую зависят от его силы и расстояния до эпицентра. Участок поверхности Земли, находящийся над очагом землетрясения, называется **эпицентром землетрясения**. Непосредственно возле эпицентра ощущаются наиболее сильные колебания (толчки), поэтому там происходят наибольшие разрушения.

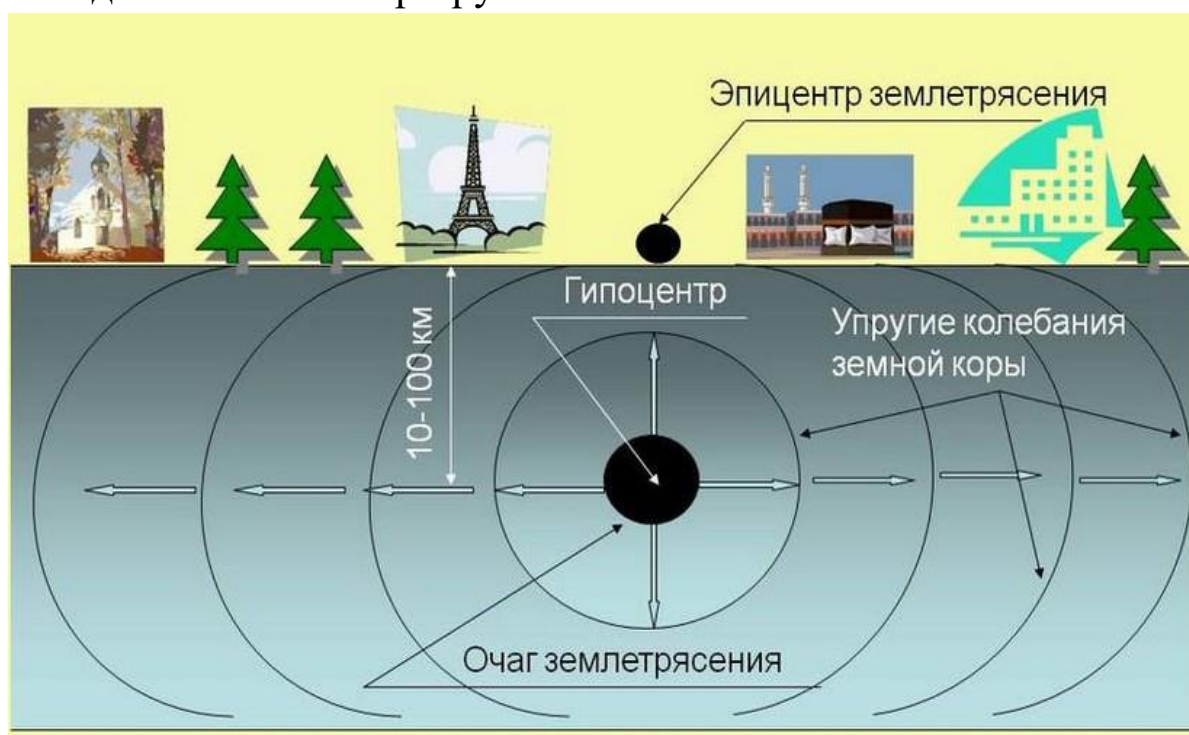


Рисунок - 4

Из эпицентра, как круги по воде, энергия тектонических подземных процессов распространяется волнообразными колебаниями. Их называют **сейсмические волны**. Однако чем больше глубина землетрясения, тем меньше разрушительной энергии

доходит до поверхности. Мерой общей энергии сейсмических волн служит **магнитуда** землетрясения, зависящая от максимальной амплитуды смещения частиц почвы, фиксируемой сейсмографом. Существуют специальные шкалы оценки магнитуд – так называемая шкала Рихтера и 12-балльная международная сейсмическая шкала MSK-86 таблица 2.

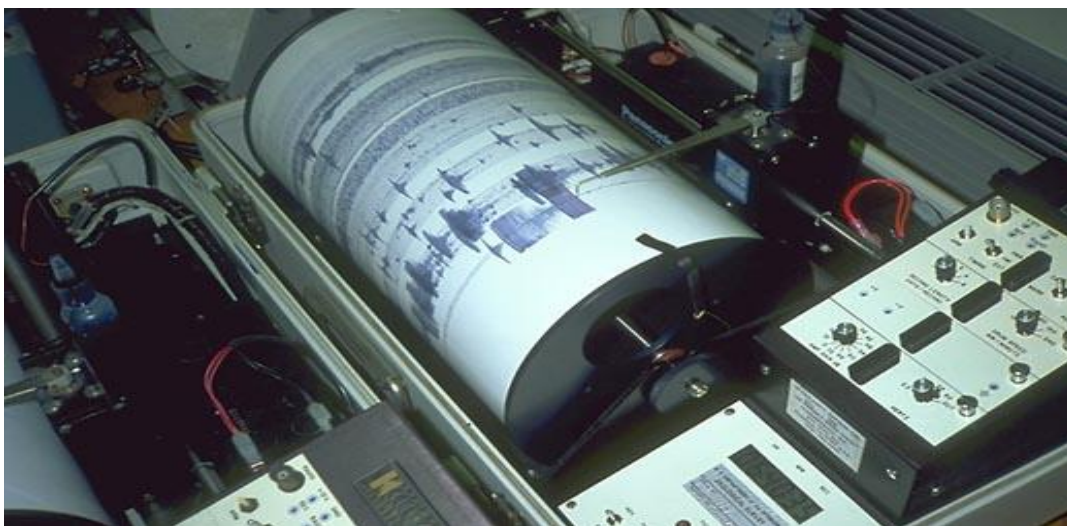


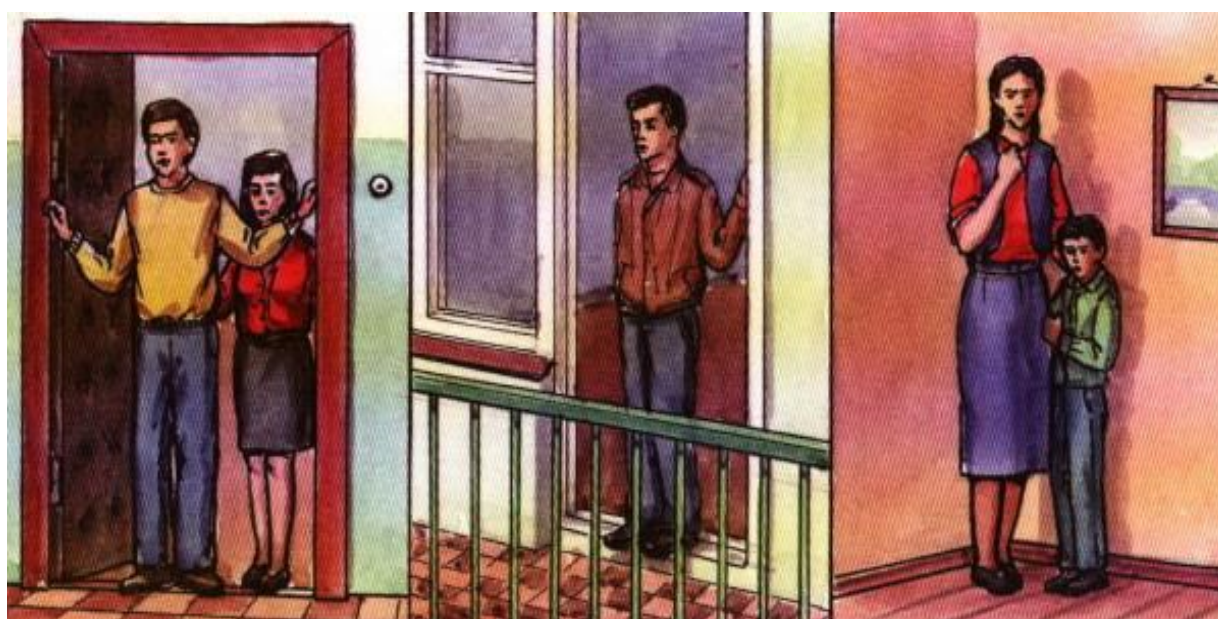
Рисунок - 5 Сейсмограф.

Условно землетрясения подразделяются на **слабые** (1-4 балла), **сильные** (5-7 баллов) и **разрушительные** (8 и более баллов). При землетрясениях лопаются и вылетают стекла, с полок падают лежащие на них предметы, шатаются книжные шкафы, качаются люстры, с потолка осыпается побелка, а в стенах и потолках появляются трещины. Все это сопровождается оглушительным шумом. После 10-20 секунд тряски подземные толчки усиливаются, в результате чего происходят разрушения зданий и сооружений. Всего десятков сильных сотрясений разрушает все здание. В среднем землетрясение длится 5-20с. Чем дольше длится сотрясения, тем тяжелее повреждения.

Дома следует:



Рисунок - 6



12-ти балльная сейсмическая шкала РИХТЕРА.

Таблица-3.

Баллы	Наименование землетрясения	Краткая характеристика
1	Незаметное	Отмечается только сейсмическими приборами
2	Очень слабое	Ощущается отдельными людьми, находящимися в состоянии полного покоя
3	Слабое	Ощущается лишь небольшой частью населения
4	Умеренное	Распознается по легкому дребезжанию и колебанию предметов, посуды и оконных стекол, скрипу дверей и стен
5	Довольно сильное	Общее сотрясение зданий, колебание мебели. Трещины в оконных стеклах и штукатурке. Пробуждение спящих
6	Сильное	Ощущается всеми. Картины падают со стен. Откалываются куски штукатурки, легкое повреждение зданий
7	Очень сильное	Трещины в стенах каменных домов. Антисейсмические, а также деревянные постройки остаются невредимыми
8	Разрушительное	Трещины на крутых склонах и в сырой почве. Памятники сдвигаются с места или опрокидываются. Дома сильно повреждаются
9	Опустошительное	Сильное повреждение и разрушение каменных домов
10	Уничтожающее	Крупные трещины в почве. Оползни и обвалы. Разрушение каменных построек. Искривление железнодорожных и трамвайных рельсов
11	Катастрофа	Широкие трещины в земле. Многочисленные оползни и обвалы. Каменные дома совершенно разрушаются
12	Сильная катастрофа	Изменения в почве достигают огромных размеров. Многочисленные трещины, обвалы, оползни. Возникновение водопадов, подпруд на озерах, отклонение течения рек. Ни одно сооружение не выдерживает

Для того чтобы уменьшить риск во время землетрясения, нужно соблюдать определенные правила поведения.

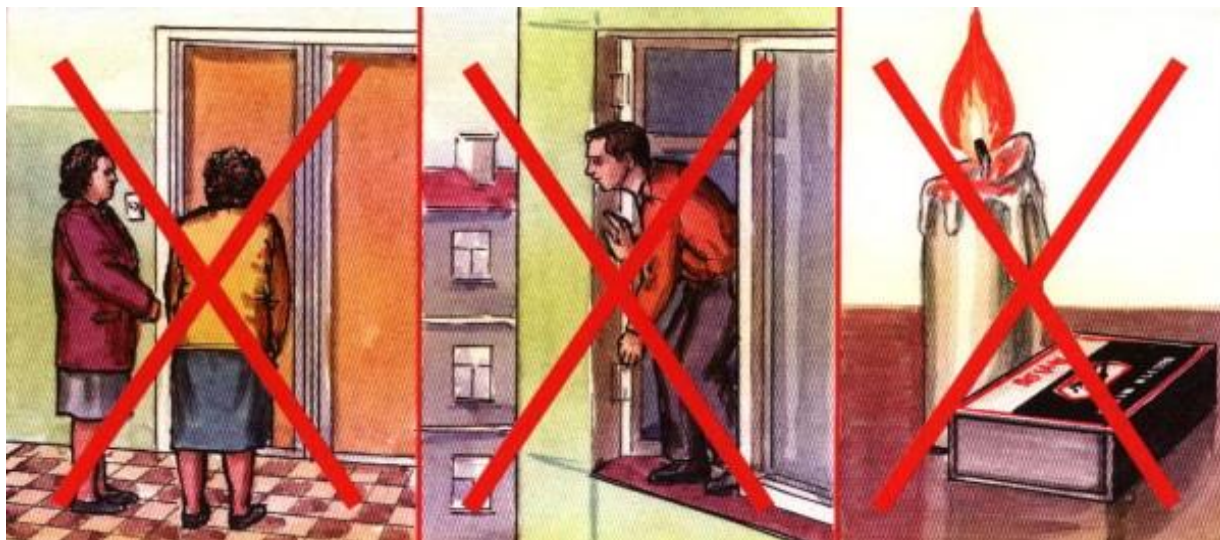


Рисунок - 7

- укрыться под крепкими столами, вблизи главных стен или колонн, потому что главная опасность может исходить от падения внутренних стен, потолков, люстр;
- держаться подальше от окон, электроприборов, кастрюль на огне, который надо сразу потушить; сразу же загасить любой источник пожара;
- постоянно слушать информацию по радио;
- открыть двери для того, чтобы обеспечить себе выход в случае необходимости;
- не пользоваться лифтом, не выходить на балконы;
- не пользоваться спичками, потому что может существовать опасность утечки газа
- едва закончится первая серия толчков, покинуть дом.



Рисунок - 8

На улице следует: направляться к свободным пространствам, удаленным от зданий, электросетей;

- внимательно следить за карнизами или стенами, которые могут упасть, держаться подальше от башен, водохранилищ;
- следить за опасными предметами, которые могут оказаться на земле (провода под напряжением, стекла, сломанные доски и пр.); не подходить близко к месту пожара.

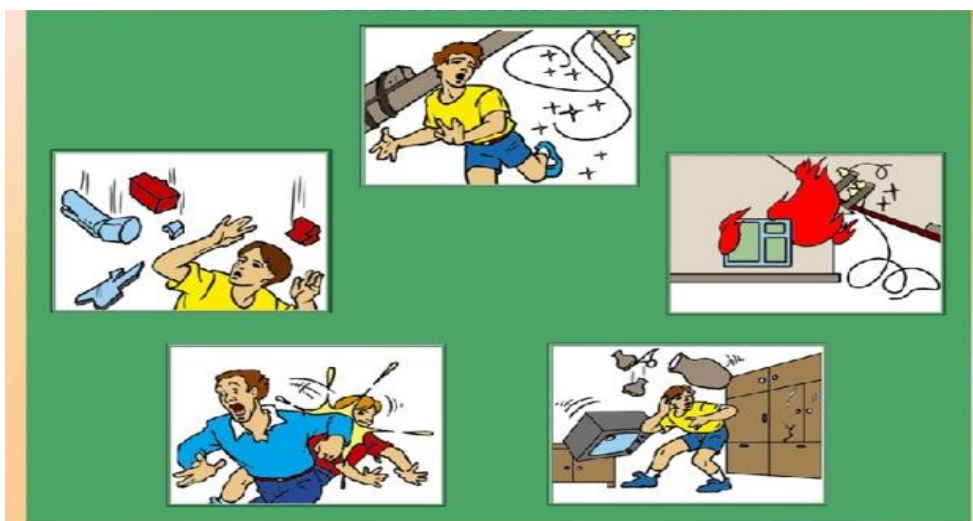


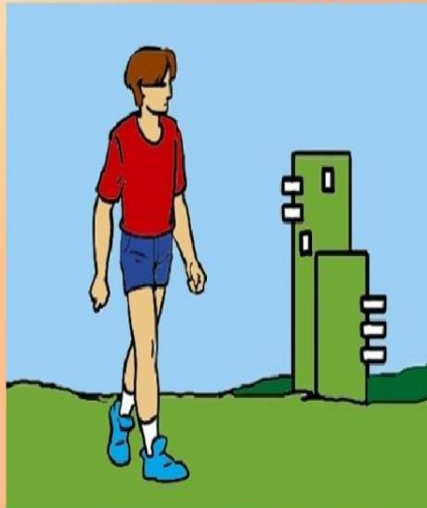
Рисунок - 9

**Что делать при землетрясении,
если вы оказались на улице**



Передвигайтесь, используя свободное пространство, удаленное от зданий, линий электропередач, водохранилищ, обходите памятники

**Что делать при землетрясении,
если вы оказались на улице**



Отойдите на открытое место, не бегайте, не кричите

Рисунок - 10

**Что делать при землетрясении,
если вы оказались на улице**



Следите за опасными предметами, которые могут оказаться на земле

Рисунок - 11

Что делать, если вы находитесь в школе



Если вы находитесь в школе, с началом сейсмических толчков закройте голову руками, отвернитесь от окон и отойдите от них, укройтесь под партой или в безопасном месте

Рисунок - 12



Рисунок - 13



- следует держать ситуацию под контролем, чтобы быть в состоянии помочь другим и обезопасить студентов. Уверенность преподавателя и владение им обстановкой помогает студентам следовать его указаниям, не поддаваясь панике;
- тренировки, проведенные на занятиях заранее, позволяют действовать правильно и спокойно;
- у преподавателя должен быть полный список присутствующих студентов, и при выходе он должен проверить ;
- оценить ситуацию и определить, что в ней есть положительного;
- помнить, что человек способен выдержать жажду и особенно голод в течение довольно большого срока, если не будет бесполезно расходовать энергию;
- поискать в карманах или поблизости предметы, которые могли бы помочь подавать световые или звуковые сигналы (любой предмет, которым можно стучать по трубам или стенам, чтобы привлечь внимание);
- приспособиться к обстановке, осмотреться и поискать выход;
- если единственным путем выхода является узкий лаз, попытаться протиснуться через него. Для этого необходимо,

расслабив мышцы, постепенно протискиваться, прижимая локти к бокам и двигая ногами вперед, как черепаха.



Рисунок - 14

После землетрясения

Находясь в здании, сохраняйте спокойствие, оцените ситуацию. Осмотрите себя и находящихся рядом людей, при необходимости окажите медицинскую помощь нуждающимся. Ходите в прочной обуви, чтобы не поранить ноги осколками и обломками. Спускаясь по лестнице, проверяйте надежность ее конструкций.

Проверьте, нет ли угрозы пожара. Возникшее пламя нужно гасить немедленно. Заметив повреждение электропроводки, отключите электричество, если это еще не было сделано.

Будьте готовы к повторным сильным толчкам. Заранее невозможно сказать, когда полностью миновала опасность повторных толчков. Известно, что с течением времени после сильного землетрясения угроза повторных толчков убывает. Наиболее опасны первые несколько часов после землетрясения, поэтому по крайней мере в первые два-три часа не входите в здание без крайней нужды.

Рисунок - 15

Другие виды землетрясений



Вулканические



Техногенные



Обвальные



Землетрясения
искусственного
характера

Рисунок - 16



Рисунок - 17

3.1.2. Цунами.

Цунами - это огромные морские волны, возникающие чаще всего в результате сильного подводного землетрясения, когда происходит быстрое изменение рельефа дна. (Рисунок - 17). Оно действует на воду, как огромный поршень, поднимая или опуская большие массы воды, которые, разбегаясь во все стороны, и образуют волны. Реже цунами возникает в результате извержения подводных или островных вулканов, при обрушении в воду больших масс земных пород и подводных оползнях.

В открытом океане волны цунами распространяются со скоростью до 1000 километров в час. Но там они очень пологие, так как длина волны (расстояние между гребнями) достигает 100-300 километров, а высота от подошвы до вершины - всего несколько метров, и поэтому не опасны для судоходства. При выходе волн на мелководье, вблизи береговой черты, их скорость резко уменьшается до 50-100 километров в час, а высота увеличивается. У берега цунами может достигать нескольких десятков метров. Наиболее высокие волны, до 30-40 метров, образуются у крутых берегов, в клинообразных бухтах и у выдающихся далеко в океан мысов. Районы побережья с закрытыми бухтами являются менее опасными.

Около 80 процентов сильнейших землетрясений мира происходит в бассейне Тихого океана. Поэтому тихоокеанское побережье Камчатки и Командорских островов наиболее подвержено воздействию цунами. Волны сюда подходят из цунаминогенной зоны, которая расположена в Курило-Камчатском и Алеутском желобах, а также от удаленных землетрясений.

Любое, даже небольшое, землетрясение на суше — это повод для усиления наблюдения за водой, особенно для тех, кто отдыхает или работает на берегах бухт и заливов. Но основной признак приближения цунами — это быстрое обнажение морского дна. Домашние животные, грызуны начинают массовое бегство с места затопления, указывая правильный путь для людей — на возвышенности, подальше от воды (на 1-3 км). Когда поступит сигнал об опасности цунами, реагируйте немедленно. Каждую

минуту используйте для обеспечения личной безопасности и защиты окружающих людей. Вы можете располагать временем от нескольких минут до получаса и более, поэтому, если будете действовать спокойно и продуманно, сможете увеличить Ваши шансы уберечься от воздействия цунами. Если находитесь в помещении, немедленно покиньте его, предварительно выключив свет и газ, и переместитесь в безопасное место. Кратчайшим путем переберитесь на возвышенное место высотой 30-40 м над уровнем моря или быстро переместитесь на 2-3 км от берега. Если Вы едете на автомобиле, следуйте в безопасном направлении, забрав по пути следования бегущих людей. При невозможности укрыться в безопасном месте, когда времени на перемещение не осталось, поднимитесь как можно выше на верхние этажи здания, закройте окна и двери. Если есть возможность, переберитесь в наиболее надежное здание.

При угрозе цунами необходимо срочно покинуть зону возможного удара волны и еще более обширную территорию затопления — это главная и самая неотложная мера обеспечения безопасности. Если это не удастся, нужно постараться подняться на самое возвышенное место либо на верхние этажи наиболее прочных домов или иных сооружений. Особенно устойчивы дома на сваях, а также строения, защищенные волнорезами. Если поблизости таких строений нет, нужно прятаться за любую преграду, которая может защитить от движущейся воды: дорожную насыпь, большие камни, деревья (лучше наиболее отдаленные и крепко укоренившиеся). Старайтесь держаться за дерево, камень или другие выступающие предметы, иначе воздушная волна и потоки воды могут протащить вас по камням, ударить о них, а возвращающаяся вода может унести в океан (море).

3.1.3. Извержение вулкана



Рисунок - 18

Извержение вулкана — процесс выброса вулканом на земную поверхность раскалённых обломков, пепла, излияние магмы, которая, излившись на поверхность, становится лавой. (Рисунок - 18) Извержения вулкана могут длиться от нескольких часов до многих лет.

Извержения вулканов относятся к геологическим стихийным бедствиям, которые могут привести к введению режима чрезвычайной

ВУЛКАН – это геологическое образование, возникающее над каналами и трещинами в земной коре, по которым на земную поверхность извергаются расплавленные горные породы (лава), пепел, горячие газы, пары воды и обломки горных пород. Различают действующие, уснувшие и потухшие вулканы. Опасность для человека представляют потоки магмы (лавы), падение выброшенных из кратера вулкана камней и пепла, грязевые потоки и внезапные бурные паводки. может Извержение вулканов может сопровождаться бурным паводком, селевыми потоками, затоплениями, поэтому

нужно избегать берегов рек и долин вблизи вулканов, стараться держаться возвышенных местах, чтобы не попасть в зону затопления или селевого потока.

КАК ДЕЙСТВОВАТЬ ПОСЛЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ ВУЛКАНА

Закройте марлевой повязкой рот и нос, чтобы исключить дыхание пепла. Наденьте защитные очки и одежду, чтобы исключить ожоги. Не пытайтесь ехать на автомобиле после выпадения пепла – это приведет к выходу его из строя. Очистите от пепла крышу дома, чтобы исключить ее перегрузку и разрушение землетрясением.

Единственным способом спасения людей при извержении вулканов остается эвакуация населения. Скорость распространения лавы невелика, но она сжигает все на своем пути. Происходит интенсивный выброс вулканического пепла, ухудшающего видимость, а также раскаленных камней. Эти камни разрушают строения, вызывают пожары, наводят на людей ужас. Опасное воздействие относительно медленных лавовых потоков можно уменьшить тремя способами: 1) отклонить поток; 2) разделить его на несколько мелких; 3) остановить путем охлаждения, создания земляной стенки, каменной кладки и т. д. Иногда для разрушения стенки кратера и направления потока лавы в безопасном направлении применяют бомбардировку.

Дополнительную опасность для людей представляют грязевые потоки, образовавшиеся из выпавшего пепла, смытого дождем, и движущиеся с довольно высокими скоростями. Спасти от такого потока можно, направив его в безопасном направлении, например в водохранилище.

Самое большое количество **вулканов** на Земле находится в Южной и Центральной Америке, на Гавайях, в Исландии и на Аляске. Россия также не отстает. 30 действующих и пара сотен потухших **вулканов** образуют единый вулканический пояс на восточном побережье Камчатки. 168 **вулканов** расположено на Курильских островах. В настоящее время на земле насчитывается около 600 действующих вулканов. Почти на каждом из них находятся станции и приборы, позволяющие точно предсказывать извержение.

Поэтому обычное решение при угрозе извержения вулкана – это заблаговременная эвакуация жителей соседствующих с вулканом поселков и городов.

Контрольные вопросы

1. Что такое сейсмические волны?
2. Какие действия надо предпринимать во время цунами?
3. Как называется поверхность Земли находящаяся над очагом землетрясения?
4. Расскажите первую закономерность?
5. Дайте понятие определению Стихийное бедствие?

3.2. Геологические опасные явления



Рисунок - 19

3.2.1 Оползни.

Оползни — это скользящие смещения масс горных (или других) пород вниз по склону под влиянием силы тяжести. Оползни могут сходить со всех склонов крутизной от 19° , а при глинистых грунтах — от $5-7^\circ$. Нехватка свободных площадей в безопасных

местах обуславливает массовую застройку холмов и даже склонов гор. Это ведет к деформации почвы, сползанию и разрушению домов и т. д. Если скорость больше метра в секунду, то это почти обвал, обрушение породы, которое опаснее, чем медленно скользящий оползень. Скорости больше одного метра в минуту также являются катастрофическими, поскольку за короткое время почти невозможно организовать спасение людей, имущества, животных. **Причины возникновения оползней**

На ровном месте оползень не образуется. Должны существовать подходящие условия, чтобы это стало возможным. Оползни часто образуются на различных склонах, берегах водоёмов, дне морей. Причём образоваться они могут сами собой, а могут и под внешним воздействием.

- **Увлажнение и размытие горных пород дождевой водой** является наиболее частой причиной оползней. Ведь в результате этого грунт становится более тяжёлым и подвижным. Вот и происходит его смещение под воздействием собственного веса.

- Подмывание берегов водоёмов также является часто причиной оползней. Особенно характерно это для рек, поскольку вода в них движется на высокой скорости.

- Размытие горных пород может происходить и изнутри. Из-за чего подземные воды могут оказывать очень сильное влияние на грунт.

- Землетрясения - ещё одна причина образования явления. Вызывая смещения земного слоя, землетрясения провоцируют появление оползней, что ничуть не удивительно.

- Подобные смещения возникают и на дне морей или океанов. Вызываются они воздействием воды и различных процессов, происходящих в водоёме. Такие оползни являются самыми масштабными и сильными. Они могут стать причиной образования цунами, что крайне опасно.

• Излишняя нагрузка на горные породы также может вызывать их движение. В большинстве случаев происходит это в результате строительства и хозяйственной деятельности. Но в редких случаях даже вес небольшой группы людей может стать той последней каплей, которая спровоцирует оползень. Поэтому нужно быть очень осторожным, путешествуя по столь опасным местам.

Поражающим фактором оползней являются тяжелые массы грунта, засыпающие или разрушающие все на своем пути.

По мощности оползневого процесса, то есть вовлечению в движение масс горных пород, оползни делятся

на малые до 10 тыс. м³, средние 10-100 тыс. м³, крупные — 100—1000 тыс. м³, очень крупные — свыше 1000 тыс. м³.

По глубине залегания поверхности скольжения различают оползни:

- поверхностные — не глубже 1 м — оползни, сплавы;
- мелкие — до 5 м;
- глубокие — до 20 м;
- очень глубокие — глубже 20 м.

Признаки зарождающегося оползня: разрывы и трещины в грунте, на дорогах, защитных (противооползневых) сооружениях и укреплениях; нарушения и разрушения подземных и наземных коммуникаций; смещение, отклонение от вертикали деревьев, столбов, опор, неравномерное натяжение или обрыв проводов; искривление стен зданий и сооружений, появление на них трещин; изменение уровня воды в колодцах, скважинах, системах отвода воды, в любых водоемах.

Нужно наблюдать также, чтобы не было утечек в грунт воды из водозаборных колонок и водопроводов, а также следить за состоянием стоков.



Рисунок - 20

3.2.2 Обвалы.

Обвал — это быстрое отделение (отрыв) и падение массы горных пород (земли, песка, камней, глины.) на крутом склоне вследствие потери устойчивости склона, ослабления связности, цельности горных пород. (рис20) Обвал происходит под влиянием процессов выветривания, движения подземных и поверхностных вод, подмыва или растворения породы, колебания почвы. Чаще всего обвалы происходят в период дождей, таяния снега, при проведении взрывных и строительных работ.

Поражающим фактором обвала является падение тяжелых масс горных пород, способных повредить, сломать, раздавить даже прочные сооружения либо засыпать их грунтом, преградив доступ к ним. Другая опасность обвалов состоит в возможном запруживании рек и обрушении берегов озер, воды которых в случае прорыва могут стать причиной наводнений или, что еще опаснее, селевых потоков.

Признаками возможного обвала являются многочисленные трещины в отвесных скалах, нависающие блоки, появление

отдельных фрагментов скал, глыб, отделяющихся от основной (корневой) породы.

В отличие от обвалов и обрушений пород, оползни развиваются значительно медленнее, и есть немало признаков, позволяющих своевременно обнаружить зарождающийся оползень.

Соблюдение безопасного режима жизнедеятельности. Соблюдать меры безопасности необходимо всем людям, проживающим, работающим или отдыхающим в опасных зонах. К ним относятся:

- запрещение строительства промышленных предприятий, жилых зданий, железных и автомобильных дорог без надлежащих мер по защите от обвалов и оползней;

- ограничение в необходимых случаях движения поездов и автомашин в зонах, примыкающих к обваловым и оползневым участкам;

- запрещение взрывов и горных работ вблизи опасных участков;

- охрана горных пастбищ, древесно-кустарниковой и травянистой растительности;

- запрещение неконтролируемого полива и устройство постоянного водопровода без канализации;

- обязательная уборка снега со склонов перед началом таяния, организация пропуска талых вод, запрещение их задержки.

Классификация

Оползни	по месту образования	Горные; Подводные; Снежные; В искусственных земляных сооружениях
Обвалы	по мощности, по масштабу	Камнепады; Снежные лавины
Селевой поток	по составу переносимого материала	Грязевые потоки; Грязекаменные потоки; Водокаменные потоки.

Рисунок - 21



Рисунок - 22

3.2.3. Сель.

Сель — это стремительный бурный поток воды с большим содержанием камней, песка, глины и других материалов. Сель несется с гор со скоростью бегущего человека, а иногда и быстрее (до 40 км/ч). (Рисунок - 22) Селевые потоки зарождаются только в гористой местности и движутся в основном по руслам рек либо по балкам (оврагам), имеющим в верховьях значительный уклон. Существенным является то, что сель, в отличие от водного потока, движется неравномерно, отдельными валами, то замедляя, то ускоряя движение. Задержки (заторы) селевой массы происходят в сужении русла, на крутых поворотах, в местах резкого уменьшения уклона. Если обычно скорость течения селевого потока составляет 2,5-4,0 м/с, то после замедления, при прорывах заторов она может достигать 8-10 м/с.

Для борьбы с селями горные склоны укрепляют посадкой леса, особенно в местах зарождения селя, периодически спускают воду с горных водоемов, устраивают противоселевые плотины, дамбы, валы, каналы и т. п. Вдоль русел рек сооружают защитные и подпорные стенки, запруды и другие защитные сооружения. В теплые солнечные дни можно понизить скорость таяния снегов, если устроить дымовые завесы (экраны) с помощью дымовых шашек. Через 15-20 минут после задымления температура приземного слоя воздуха понижается и сток воды уменьшается наполовину. Воду, скопившуюся в моренных, завальных озерах и селехранилищах, откачивают насосами. Эффективный способ борьбы — улавливание селевых потоков в специальные котлованы, расположенные в руслах рек или в начальной части конуса выноса.

Для своевременной организации защиты населения первостепенное значение имеет четко отлаженная система оповещения и предупреждения. На объектах и в районах, которым угрожают сели, организуется противоселевая служба предупреждения. В ее задачи входит наблюдение за состоянием селевых бассейнов, прогнозирование селей, оповещение о времени их появления. Однако надо учитывать, что в некоторых ситуациях

времени до подхода селя остается очень мало и население о грозящей ему опасности может быть предупреждено всего лишь за десятки минут (реже — более чем за 1-2 часа).



Рисунок - 23

3.2.4 Снежная лавина.

Снежной лавиной (снежным обвалом) называются массы снега, пришедшие в движение под воздействием силы тяжести и низвергающиеся по горному склону. (рис23) Вследствие перегрузки склонов снегом, ослабления структурных связей внутри снежной толщи или совместного действия этих факторов снежная масса соскальзывает или осыпается со склона. Начав свое движение от случайного и незначительного толчка, она быстро набирает скорость, захватывая по пути снег, камни, деревья и другие предметы, и низвергается до более пологих участков или дна долины, где тормозит и устанавливается. Лавины могут возникать везде, где есть снежный покров и достаточно крутые склоны. Огромной разрушительной силы они достигают в высокогорных районах, где их возникновению способствуют климатические условия.

Защита от лавин может быть **пассивной** и **активной**. При пассивной защите избегают использования лавиноопасных склонов

или ставят заградительные щиты. При активной защите производят обстрел лавиноопасных склонов, вызывая сход небольших неопасных лавин и препятствуя таким образом накоплению критических масс снега. При захвате снежной лавиной необходимо принять все меры, для того, чтобы оказаться на ее поверхности. Для этого следует освободиться от громоздкого груза и двигаться вверх, совершая движения, как при плавании. Затем колени надо подтянуть к животу, а сжатыми в кулаки руками защищать лицо от снежной массы. Когда движение лавины прекратится, необходимо попытаться в первую очередь освободить лицо и грудь, чтобы можно было дышать, а затем принимать другие меры по освобождению из снежного плена.

Действия населения при угрозе схода оползней, обвалов, селей. Население, проживающее в оползне-, селе- и обвало-опасных зонах, должно знать очаги, возможные направления движения и основные характеристики этих опасных явлений. Население горных районов обязано укреплять свои дома и территории, на которых они возведены, а также участвовать в работах по возведению защитных гидротехнических и других защитных инженерных сооружений. Оповещение населения о стихийных бедствиях проводится посредством сирен, радио-, телевидения, а также посредством местных систем оповещения, непосредственно связывающих подразделения гидро-метеоро службы с населенными пунктами в опасных зонах.

Если оповещения об опасности не было или оно сделано непосредственно перед стихийным бедствием, то жители, не заботясь об имуществе, должны быстро уходить в безопасное место. Естественными местами для спасения от селя или оползня являются склоны гор и возвышенности, не предрасположенные к оползневному, обвальному процессу или затоплению селевым потоком. При подъеме на безопасные склоны нельзя использовать долины, ущелья и выемки, поскольку в них могут образоваться побочные русла основного селевого потока.

В случае, когда люди, здания и сооружения оказываются на поверхности движущегося оползневого участка, следует, покинув помещения, передвигаться по возможности вверх, остерегаясь при торможении оползня скатывающихся с его тыльной части камней, обломков конструкций, земляного вала, осыпей. При остановке быстро движущегося оползня возможен сильный толчок. Это представляет большую опасность для находящихся на оползне людей.

Спасательные работы при обвалах и селях подразделяются на **четыре основных этапа:**

- поиск пострадавших;
- работы по деблокированию пострадавших;
- оказание пострадавшим первой медицинской помощи;
- эвакуация пострадавших из зон опасности (мест блокирования) на пункт сбора или в лечебные учреждения.

3.3. Метеорологические опасные явления

Метеорологические чрезвычайные ситуации – это опасные природные процессы и явления, возникающие в атмосфере под действием различных природных факторов или их сочетаний, оказывающие или могущие оказать поражающее воздействие на людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую природную среду.

К метеорологическим **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ** относятся:

- метеорологические явления, связанные с движением воздуха в атмосфере;
- метеорологические явления, связанные с высокими и низкими температурами;
- метеорологические явления, связанные с выпадением осадков;
- метеорологические явления, связанные с отложением льда и налипанием мокрого снега на электрических проводах;

- метеорологические явления, связанные с образованием гололеда на дорогах;

- туман.

К метеорологическим явлениям, связанным с движением воздуха в атмосфере, относятся:

- сильный ветер – движение воздуха относительно земной поверхности со скоростью или горизонтальной составляющей свыше 14 м/с;

- вихрь – атмосферное образование с вращательным движением воздуха вокруг вертикальной или наклонной оси;

- ураган – ветер разрушительной силы и значительной продолжительности, скорость которого превышает 32 м/с. Ураган "Катрина" начал формироваться 23 августа 2005 г. в районе Багамских островов. Скорость ветра во время урагана достигала 280 км/ч. 27 августа 2005 ураган прошел над побережьем Флориды недалеко от Майами и повернул в сторону Мексиканского залива. Наиболее тяжелый ущерб был причинен Новому Орлеану в штате Луизиана, где под водой оказалось около 80% площади города. В результате стихийного бедствия погибли 1836 человек; циклон – атмосферное возмущение с пониженным давлением воздуха и ураганскими скоростями ветра, возникающее в тропических широтах и вызывающее огромные разрушения и гибель людей. Местное название тропического циклона – тайфун; шторм – длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий сильные волнения на море и разрушения на суше;



Рисунок - 24

Явления природы неподвластны человеку, и поэтому любые природные бедствия могут нанести непоправимый ущерб хозяйственной деятельности человека, а так же его здоровью и нередко угрожают его жизни. Природные катаклизмы могут быть и метеорологического характера:

- сильная жара или сильные морозы;
- ураганы, бури, смерчи;
- сильные дожди (с градом или без);
- сильные метели;
- заморозки;
- пыльные бури;

Контрольные вопросы

1. Что такое обвал?
2. Признаки возможного обвала?
3. Что такое сель?
4. Какие виды защиты лавин существуют?
5. Укажите скорость урагана?



Рисунок - 25

3.3.1. Ветер

Ветер — это перемещение воздуха параллельно земной поверхности, возникающее в результате неравномерного распределения тепла и атмосферного давления и направленное из зоны высокого давления в зону низкого давления. Для обозначения движения ветра используют много слов: штиль, бриз, буря, ураган, смерч, шторм, тайфун, циклон и множество местных названий.

Сила ветра часто измеряется по скорости, что упрощает восприятие и понимание этих величин. Существует специальная шкала, разработанная в 1806 году английским адмиралом Ф. Бофортом, которая позволяет весьма точно оценивать силу ветра в баллах (от 0 до 12) по его действию на наземные предметы или по волнению на море (таблица 2).

Шкала Бофорта

(сила ветра у земной поверхности на стандартной высоте 10 м над открытой ровной поверхностью)

Таблица-4

Баллы	Словесное определение силы ветра	Скорость ветра (мили/час, м/с)	Действие ветра	
			на суше	на море
0	Затишье (штиль)	0-1 0-0,2	Дым поднимается вертикально	Зеркально гладкое море
1	Тихий ветерок	2-3 0,3-1,5	Направление ветра заметно по отношению дыма	Рябь, пены на гребнях нет
2	Легкий бриз	4-7 1,6-3,3	Движение ветра ощущается лицом, шелестят листья, движется флюгер	Короткие волны, гребни не опрокидываются и кажутся стекловидными
3	Слабый	8-12	Листья и	Короткие, хорошо

	бриз	3,4-5,4	тонкие ветви деревьев колышутся, ветер развеивает верхние флаги	выраженные волны. Гребни, опрокидываясь, образуют стекловидную пену, изредка образуются маленькие белые барашки
4	Умеренный бриз	13-18 5,5-7,9	Ветер поднимает пыль и бумажки, качает тонкие ветви деревьев	Волны удлиненные, белые барашки видны во многих местах
5	Свежий бриз	19-24 8,0-10,7	Качаются ветви деревьев, на воде появляются волны с гребнями	Хорошо развитые в длину, но не очень крупные волны, повсюду видны белые барашки (в отдельных случаях образуются брызги)
6	Сильный бриз	25-31 10,8-13,8	Качаются толстые сучья деревьев, гудят провода	Начинают образовываться крупные волны. Белые пенистые гребни занимают значительные площади (вероятны брызги)
7	Крепкий ветер	32-38 13,9-17,1	Качаются стволы деревьев, идти против ветра трудно	Волны громоздятся, гребни срываются, пена ложится полосами по ветру
8	Очень крепкий ветер (буря)	39-46 17,2-20,7	Ветер ломает сучья деревьев, идти против ветра очень трудно	Умеренно высокие длинные волны. По краям гребней начинают взлетать брызги. Полосы пены ложатся рядами по ветру.
9	Шторм (сильная буря)	47-54 20,8-24,4	Небольшие повреждения. Ветер срывает дымовые колпаки и черепицу	Высокие волны. Пена широкими плотными полосами ложится по ветру. Гребни волн опрокидываются и рассыпаются в брызги, которые ухудшают

				видимость
10	Сильный шторм (полная буря)	55-63 24,5-28,4	Значительные разрушения строений, деревья вырываются с корнем	Очень высокие волны с длинными загибающимися вниз гребнями. Пена выдувается ветром большими хлопьями в виде густых полос. Поверхность моря белая от пены. Грохот волн подобен ударам. Видимость плохая
11	Жестокий шторм (жестокая буря)	64-75 28,5-32,6	Большие разрушения на значительном пространстве	Исключительно высокие волны. Суда временами скрываются из вида. Море все покрыто длинными хлопьями пены, располагающимися по ветру. Края волн повсюду сдуваются в пену. Видимость плохая
12	Ураган	75 и более 32,7 и более	Тяжелые предметы переносятся ветром на значительном расстоянии	Воздух наполнен пеной и брызгами. Море все покрыто полосами пены. Очень плохая видимость

Штиль – безветрие.

Бризом моряки называют ветер, имеющий скорость от 4 до 31 мили/ч. В пересчете на километры (коэффициент 1,6) это будет от 6,4 до 50 км/ч.

Бурей называют ветер, скорость которого достигает 20-32 м/с (70-115 км/ч).



Рисунок - 26

Ураган — это ветер, скорость которого составляет более 32 м/с (более 115 км/ч).



Рисунок - 27

Смерч (торнадо) — это жестокий атмосферный вихрь, возникающий в грозовом облаке и распространяющийся по поверхности земли (воды) в виде темного гигантского рукава-«хобота». Обычно смерчи начинаются так: на горизонте появляется грозовое облако, заливающее окружающую местность необычным зеленоватым светом, нарастает влажный зной, дышать становится тяжело. Поднимается несильный поначалу ветер, начинает моросить дождь. И вдруг температура резко падает примерно на 15°C. Из нависших туч к земле опускается гигантский «хобот», вращающийся

с бешеной скоростью, навстречу ему с поверхности, похожий на опрокинутую воронку, тянется другой вихрь. Если они смыкаются, то образуют огромный столб, вращающийся против часовой стрелки. Основной причиной перечисленных явлений является циклоническая деятельность в атмосфере — процессы возникновения, эволюции (развития) и перемещения крупномасштабных возмущений в полях атмосферного давления и ветра — циклонов и антициклонов.

Циклон (от греч. — кружащийся, вращающийся) — это сильное атмосферное возмущение, круговое вихревое движение воздуха с пониженным давлением в центре.. В циклонах вихревые ураганные ветры дуют против часовой стрелки в северном полушарии Земли и по часовой стрелке — в южном. В **антициклоне** все наоборот, скорость его поменьше и погода получше. Сам циклон движется довольно медленно: 20-40 км/ч, редко до 100 км/ч. Тропические циклоны (тайфуны) движутся несколько быстрее. Но внутри циклона скорости ветровых вихрей могут быть и штормовые, и ураганные, то есть больше скорости перемещения самого циклона (тайфуна).



Рисунок - 28

Меры по обеспечению безопасности при угрозе бурь, ураганов, смерчей можно по времени их принятия разделить на три группы:

1. Предупредительные заблаговременные мероприятия осуществляются с целью предотвращения значительного ущерба задолго до начала бури (урагана, смерча) и могут занимать много времени. К таким мероприятиям относятся:

- ограничение землепользования в районах частого прохождения циклонов;
- ограничение размещения опасных производств;
- сокращение объемов запасов и сроков хранения на предприятиях и складах взрыво-, пожаро-, химически опасных веществ;
- демонтаж некоторых устаревших или непрочных зданий и сооружений;
- вырубка старых, подгнивших деревьев;
- укрепление производственных, жилых и иных зданий и сооружений;
- проведение инженерно-технических мероприятий по повышению физической стойкости хранилищ и оборудования с легковоспламеняющимися, АХОВ и другими опасными веществами;
- определение опасных режимов функционирования различных производств в условиях сильного ветра; создание материальных резервов;
- подготовка населения и персонала спасательных служб.

2. К оперативным защитным мероприятиям, проводимым после получения «штормового предупреждения», относят:

- широкое оповещение населения о пути прохождения и времени подхода к различным районам бури (урагана, смерча);
- переход к безопасным режимам работы различных производств в условиях сильного ветра;
- экстренное сокращение запасов опасных веществ на предприятиях, складах и оперативное повышение надежности их хранения;

- перевод в прочные или заглубленные помещения уникального и особо ценного имущества;

- подготовку убежищ, подвалов и других заглубленных помещений для защиты населения.

Эти меры по снижению возможного ущерба принимаются с учетом степени риска, возможных масштабов ущерба и требуемых затрат на защитные мероприятия.

Находясь в здании, следует остерегаться ранений осколками оконного стекла. При сильных порывах ветра необходимо отойти от окон и занять место в нишах стен, дверных проемах или стать вплотную к стене. Для защиты рекомендуется использовать также встроенные шкафы, прочную мебель и матрасы. При вынужденном **пребывании под открытым небом** необходимо отойти от зданий и укрываться в оврагах, ямах, рвах, канавах, кюветах у дорог. При этом нужно лечь на дно укрытия и плотно прижаться к земле, руками ухватиться за растения.

- если стихия застала на природе, необходимо использовать любые заглубленные места рельефа местности (овраги, кюветы, канавы и т.п.). При их отсутствии лечь на землю, плотно прижаться и прикрыть голову портфелем, рюкзаком, другим подручным материалом или, хотя бы, руками;

- не разрешать детям браться руками или наступать на оборванные провода, они могут быть под напряжением.



Рисунок - 29

Гроза. Буре часто предшествует гроза — сильные электрические разряды молнии. Чтобы избежать риска быть пораженным ею, надо вести себя следующим образом:

- отключить телевизор и другие электрические приборы;
- не стоять перед открытым окном, не держать в руках металлические предметы;
- закрыть окна и двери, потому что поток воздуха — хороший проводник электрического тока;
- помнить, что середина комнаты — самое надежное место;
- находясь вне помещения, никогда не бежать, остановить автомашину;
- не укрываться под деревьями, особенно под дубами и лиственными;
- переместиться из возвышенной местности в низину;
- держаться подальше от металлоконструкций, труб и водных поверхностей.

В грозу запрещено:

- прислоняться к скалам и отвесным стенам; прятаться под скальным навесом;
- останавливаться на опушке леса;
- передвигаться плотной группой;
- идти и останавливаться возле водоемов;
- находиться в мокрой одежде.

В грозу ветер не дает правильного представления о направлении движения грозы, т.к. они часто идут против ветра. Расстояние до грозы можно определить по времени между вспышкой молнии и раскатом грома (1 с — расстояние 300-400 м, 2 с — 600-800 м, 3 с — 1000 м). Непосредственно перед началом грозы обычно наступает безветрие, или ветер меняет направление. Во время грозы в лесу предпочтительно укрываться среди невысоких деревьев, в горах — в 3-8 м от высокого «пальца» высотой в 10-15 м, на открытой местности — в сухой яме, канаве.

Эффективным средством обеспечения безопасности людей, предохранения зданий и сооружений, оборудования и материалов от взрывов, загораний и разрушений, возможных при воздействии молнии, является применение стержневых или тросовых молниеотводов.

Снежные заносы возникают в результате обильных снегопадов и метелей, которые могут продолжаться от нескольких часов до нескольких суток. Они вызывают нарушение транспортного сообщения, повреждение линий связи и электропередач, негативно влияют на хозяйственную деятельность.

При получении информации об обильных снегопадах необходимо запастись продуктами питания, водой, средствами аварийного освещения и обогрева и приготовиться к возможной изоляции от внешнего мира на протяжении нескольких дней. В сельской местности и домах одноэтажной застройки необходимо также иметь наготове шанцевый инструмент (лопаты, ломы и др.),

чтобы периодически очищать от снега двери, окна и крышу, обеспечивая доступ воздуха в дом и предотвращая возможное обрушение крыши под тяжестью выпавшего снега.



Рисунок - 30

Метель — это перенос снега сильным ветром над поверхностью земли. Различают поземок, низовую и общую метель. Поземок и низовая метель представляют собой явления подъема снега ветром со снежного покрова, происходящие без выпадения снега из облаков. **Поземок** наблюдается при малых скоростях ветра (до 5 м/с), когда большинство снежинок поднимается всего на несколько сантиметров. **Низовая метель** наблюдается при больших скоростях ветра, когда снежинки поднимаются до 2 м и выше, вследствие чего атмосферная видимость ухудшается, снижаясь иногда до 100 м

Пурга — местное название метели с сильным ветром, возникающей преимущественно на равнинных безлесных местностях при вторжении холодного воздуха.

Когда речь идет о **вьюге**, то под ней понимается снежная буря с воющим ветром и слепящим снегом.

Основные виды работ при метели или вьюге — это розыск пропавших людей, оказание пострадавшим первой медицинской помощи, расчистка дорог и территорий вокруг строений, оказание помощи застрявшим водителям, устранение аварий на коммунально-

энергетических сетях. Все работы во время метели или выюги необходимо проводить только группами в несколько человек. При этом все спасатели должны находиться в зоне видимости, чтобы в любую минуту прийти на помощь друг другу.

Контрольные вопросы

1. Что называют бризом?
2. Как называется жестокий атмосферный вихрь?
3. Что в переводе от греческого означает Циклон?
4. Что запрещено в грозу?
5. Когда наблюдается низовая метель?

3.4. Морские гидрометеорологические опасные явления



Рисунок - 31

3.4.1. Тропический циклон .

Тропический циклон — тип циклона, или погодной системы низкого давления, которая возникает над тёплой морской поверхностью и сопровождается мощными грозами, выпадением ливневых осадков и ветрами штормовой силы. Тропические циклоны получают энергию от поднятия влажного воздуха вверх, конденсации водяных паров в виде дождей и опускания более сухого воздуха, что получается в этом процессе, вниз. Этот механизм

принципиально отличается от механизма внетропических и полярных циклонов, в отличие от которых тропические циклоны классифицируются как «циклоны с тёплым ядром».

Термин «тропический» означает как географический район, где в подавляющем большинстве случаев возникают подобные циклоны, то есть тропические широты, так и формирование этих циклонов в тропических воздушных массах.

На Дальнем Востоке и в Юго-Восточной Азии тропические циклоны называются тайфунами, а в Северной и Южной Америке — ураганами по имени майянского бога ветра Хуракана. Принято считать, согласно шкале Бофорта, что шторм переходит в ураган при скорости ветра более 117 км/ч (или 30 м/с).

Тропические циклоны способны вызвать не только чрезвычайной силы ливни, но и большие волны на поверхности моря, штормовые приливы и смерчи. Тропические циклоны могут возникать и поддерживать свою силу только над поверхностью крупных водоёмов, тогда как над сушей они быстро теряют силу. Именно поэтому прибрежные районы и острова в наибольшей степени страдают от вызванных ими разрушений, тогда как районы в глубине материков находятся в относительной безопасности. Однако вызванные тропическими циклонами ливневые дожди могут вызвать наводнения значительных масштабов несколько дальше от побережья, на расстоянии до 40 км. Хотя эффект тропических циклонов на человека часто бывает очень негативным, значительные количества воды могут прекращать засухи. Тропические циклоны переносят большое количество энергии от тропических широт в направлении умеренных, что делает их важной составляющей глобальных процессов циркуляции атмосферы. Благодаря им разница в температуре на различных участках поверхности Земли уменьшается, что позволяет существование более умеренного климата на всей поверхности планеты.

3.5. Гидрологические опасные явления

Существует несколько видов гидрологических чрезвычайных ситуаций. Каждый вид имеет собственные характеристики и несёт за собой большую опасность. Вода на поверхности Земли находится в океанах и морях, в реках и озёрах, в атмосфере в газообразном состоянии и в ледниках в твёрдом состоянии.

Все воды на Земле, не входящие в состав горных пород, объединяются понятием «**гидросфера**». Объём всей воды на Земле столь велик, что измеряют его в кубических километрах. Кубический километр — это куб с размером каждого ребра в 1 км, полностью заполненный водой. Вес 1 км³ воды равен 1 млрд т. На Земле содержится 1,5 млрд км³ воды, 97% из них — это Мировой океан.



Рисунок - 32

3.5.1. Наводнение.

Наводнение - это перемещение водных масс и последующее ими затопление окружающей водоём местности. Наводнения вредят здоровью людей, а иногда приводят к гибели, также наносят большой экономический ущерб. Важными критериями наводнений являются: скорость подъёма водных масс, площадь затопляемой территории, длительность наводнения, а также максимально поднявшийся уровень воды. затопление прилегающей территории - самое главное последствие ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ.



Рисунок - 33

Причины наводнений подразделяются на естественные причины и антропогенные.

Естественные причины наводнений - это гидрологические явления: формирование выдающихся половодий и паводков, затяжные дожди и ливни. Естественными причинами речных наводнений могут быть также особенности зимнего режима некоторых рек, гидродинамическое взаимодействие морей (океанов) и рек в дельтах и устьях, оползни и обвалы в долинах предгорных и горных участков водостоков, вызываемые тектоническими процессами в земной коре.

Наводнения, порождаемые естественными причинами, происходят не только в речных долинах. Они возникают во время сильных ливней в городах, если не обеспечен быстрый естественный или искусственный отвод выпавших осадков с их территории; на равнинной местности с плоским рельефом, если на ней отсутствует или слабо развита речная или искусственная дренажная сеть; в замкнутых котловинах. В определенных топографических условиях причиной наводнений могут быть не только ливни, но и интенсивное снеготаяние, если оно сопровождается дождями.

Антропогенные причины наводнений подразделяются на прямые и косвенные:

Прямые причины - связаны с проведением различных гидротехнических мероприятий и разрушением плотин.

Косвенные - сведение лесов, осушение болот (осушение болот - естественных аккумуляторов стока увеличивает сток до 130 - 160%), промышленная и жилищная застройка, это приводит к изменению гидрологического режима рек за счет увеличения поверхностной составляющей стока.

Наводнение — значительное затопление определённой территории земли в результате подъёма уровня воды в реке, озере, водохранилище или море, наносящее материальный ущерб экономике, социальной сфере и природной среде. **Различают несколько типов наводнений. Половодье** — периодически повторяющийся довольно продолжительный подъем уровня воды в реках, обычно вызываемый весенним таянием снега на равнинах или дождевыми осадками. Затапливает низкие участки местности. Половодье может принимать катастрофический характер, если инфильтрационные свойства почвы значительно уменьшились за счет перенасыщения ее влагой осенью и глубокого промерзания в суровую зиму. К увеличению половодья могут привести и весенние дожди, когда его пик совпадает с пиком паводка.

Паводок — интенсивный сравнительно кратковременный подъем уровня воды в реке, вызываемый обильными дождями, ливнями, иногда быстрым таянием снега при оттепелях. В отличие

от половодий, паводки могут повторяться несколько раз в году. Особую угрозу представляют так называемые внезапные паводки, связанные с кратковременными, но очень интенсивными ливнями, которые случаются и зимой из-за оттепелей.

Затор - нагромождение льдин во время весеннего ледохода в сужениях и на излучинах русла реки, стесняющее течение и вызывающее подъем уровня воды в месте скопления льда и выше него. Затор возникает из-за одновременного вскрытия больших рек, протекающих с юга на север. Вскрывшиеся южные участки реки в своем течении подпруживаются скоплением льда в северных районах, что нередко вызывает значительное повышение уровня воды.

Зажор — скопление рыхлого льда во время ледостава (в начале зимы) в сужениях и на излучинах русла реки, вызывающее подъем воды на некоторых участках выше него.

Ветровой нагон — это подъем уровня воды, вызванный воздействием ветра на водную поверхность, случающийся в морских устьях крупных рек, а также на наветренном берегу больших озер, водохранилищ и морей.

Защита от наводнений. Обязательным условием организации защиты от поражающих факторов и последствий наводнений является их прогнозирование. В прогнозе указывают примерное время наступления какого-либо элемента ожидаемого режима, например вскрытия или замерзания реки, ожидаемый максимум половодья, возможную продолжительность стояния высоких уровней воды, вероятность затора льда и др.

К оперативным предупредительным мерам относятся:

1. Оповещение населения об угрозе наводнения.
2. Заблаговременная эвакуация населения, сельскохозяйственных животных, материальных и культурных ценностей из потенциально затопляемых зон.
3. Частичное ограничение или прекращение функционирования предприятий, организаций, учреждений, расположенных в зонах возможного затопления, защита материальных ценностей.

Все граждане перед эвакуацией для защиты своего дома и имущества должны выполнить следующие операции:

- отключить воду, газ, электричество; потушить горящие печи отопления;
- перенести в верхние этажи зданий (на чердаки) ценные предметы и вещи;
- убрать в безопасное место сельскохозяйственный инвентарь;
- обить (при необходимости) окна и двери первых этажей домов досками или фанерой.

При получении предупреждения о начале эвакуации эвакуируемый должен быстро собрать и взять с собой:

- документы, деньги и ценности;
- медицинскую аптечку;
- комплект верхней одежды и обуви по сезону;
- постельное белье и туалетные принадлежности;
- трехдневный запас продуктов питания.

Возможны ситуации в учебных заведениях, особенно при катастрофических наводнениях, когда не остается времени на безопасную эвакуацию.

- если стихия застала при проведении занятий на природе – быстро переместить детей на любые возвышенные места (холмы, курганы и т.п.). В лесу – использовать крепкие развесистые деревья, закрепив детей на них от падения всеми имеющимися подручными средствами и ждать помощи, подавая сигналы спасателям различными способами;

- для спасения людей используются различные глав средства. При посадке на глав средства важная роль отводится на старшего по глав средству и на учителя. Посадка должна проходить организовано: со стороны носа или с кормы глав средства по центральной его части, чтобы исключить его крен и возможное опрокидывание;

- при высадке на сушу, старший выходит первым, удерживает глав средство и производит высадку детей.

Контрольные вопросы

1. Как называется перемещение водных масс?
2. Перечислите естественные причины новоднений.?
3. Виды антропогенных причин новоднений?.
4. Что такое зажор?
5. Что такое второй нагон?

3.6. Природные пожары



Рисунок - 34

3.6.1 Общие сведения о природных пожарах

Пожар – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Пожар, который происходит в условиях окружающей природной среды, называется природным. Пожары делятся на слабые, средние и

сильные. Природные пожары относятся к числу очень опасных и часто повторяющихся **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ**. Они приводят к уничтожению лесных массивов, гибели животных и растений, нарушению теплового баланса в зоне пожара, загрязнению атмосферы продуктами горения, к эрозии почвы. Нередко природные пожары являются причиной травмирования, заболеваний, гибели людей. Пожарная опасность в лесах существенно зависит от погодных условий, для прогнозирования которых в настоящее время имеются достаточно совершенные методы. Наибольшая вероятность возникновения лесных пожаров в пожароопасный сезон (апрель-ноябрь). Наибольшее влияние на пожарную опасность в лесу оказывают: осадки, температура воздуха и его влажность, ветер и облачность.

Природные пожары (лесные, торфяные, степные) относятся к наиболее распространенным стихийным бедствиям

Причины возникновения пожаров. Причинами возникновения пожаров могут быть неосторожные обращения с огнем, нарушение пожарной безопасности, грозовые разряды, землетрясения, самовозгорание газов и торфа.

Источником возникновения природных пожаров могут явиться **естественные причины**: разряд молнии, трение деревьев. В подавляющем большинстве случаев природные пожары являются следствием нарушения человеком требований пожарной безопасности. Примерно 60-70% природных пожаров возникает в радиусе 5 километров от населенных пунктов. В этой зоне чаще всего люди проводят время “на природе”.

Основные причины возникновения природных пожаров: **непотушенная сигарета**, горящая спичка, тлеющий пыж после выстрела, масляные тряпки или ветошь, стеклянная бутылка, преломляющая лучи солнечного света, искры из глушителя транспортного средства, сжигание старой травы, стерни, мусора вблизи леса или торфяника, расчистка с помощью огня лесных площадей для сельскохозяйственного использования или

обустройство лесных пастбищ. Лесные пожары особенно опасны в засушливое лето.

Под **лесным пожаром** понимают неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории. Лесные пожары подразделяются на: подземные, наземные и верховые.

Подземные (почвенные или торфяные) пожары возникают чаще всего в конце лета, как продолжение низовых или верховых пожаров. Первичными поражающими факторами лесных пожаров являются огонь, высокая температура воздуха, ядовитые газы, образующиеся в процессе горения, обрушение деревьев и обширные зоны задымления. Лесной пожар может стать причиной возникновения вторичных поражающих факторов. Крупные лесные пожары вблизи городов приводят к прекращению полетов самолетов, перекрывают движение по автомобильным и железным дорогам, служат причиной резкого ухудшения экологической обстановки. Статистика показывает, что они возникают в 8 — 10% случаев стихийно, а в 90% случаев по вине человека.

При обнаружении природного пожара постарайтесь ликвидировать очаг возгорания собственными силами; если это не удалось сделать, быстро покиньте опасную зону, обязательно сообщите о месте пожара в лесную охрану, администрацию, милицию, Службу спасения.

Классификация природных пожаров

К природным пожарам относятся лесные, степные, торфяные, подземные, а также возможные их комбинации.

3.5.2 Лесные пожары.



Рисунок - 35

Лесной пожар – это неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории. Явление очень быстрое и частое. Лесные пожары уничтожают деревья и кустарники, заготовленную в лесу продукцию, строения и сооружения. Ослабленные пожарами насаждения становятся очагами вредных заболеваний, что приводит к гибели не только пораженных огнем, но и соседних с ними посадок. В результате пожаров снижаются защитные, водоохранные и другие полезные свойства леса, уничтожаются ценная фауна, нарушается плановое ведение л/х и использование лесных ресурсов. До 80 % пожаров возникает из-за нарушения населением мер пожарной безопасности при обращении с огнем в местах труда и отдыха, а также в результате использования в лесу неисправной техники. В районах лесозаготовок лесные пожары возникают, главным образом, весной при очистке лесосек огневым способом — сжиганием порубочных остатков. Лесные пожары могут являться следствием недостаточно налаженной службы наблюдения за состоянием леса и несвоевременного оповещения соответствующих органов о возникших в лесу очагах пожаров и превращению их в массовые.

Для предотвращения возникновения пожаров в лесах в пожароопасный период

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1. Разводить костры в любых лесах (как хвойных так и лиственных), на гарях, на участках поврежденного леса, торфяниках, в местах рубок (на лесосеках), не очищенных от порубочных остатков и заготовленной древесины, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев.

2. Бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок, стекло (стеклянные бутылки, банки и др.).

3. Употреблять при охоте пыжи из горючих или тлеющих материалов.

4. Оставлять промасленные или пропитанные бензином, керосином или иными горючими веществами материалы в не предусмотренных специально для этого местах.

5. Заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим.

Запрещается также засорение леса бытовыми, строительными, промышленными и иными отходами и мусором. Сжигание мусора, вывозимого из населенных пунктов, может производиться вблизи леса только на специально отведенных местах. В период пожароопасного сезона сжигание мусора запрещено!

Запрещается выжигание травы на земельных участках, непосредственно примыкающих к лесам, защитным и озеленительным лесным насаждениям, без постоянного наблюдения.

Граждане при пребывании в лесах обязаны:

- а) соблюдать требования пожарной безопасности в лесах;
- б) при обнаружении лесных пожаров немедленно уведомлять о них органы государственной власти или органы местного самоуправления;
- в) принимать при обнаружении лесного пожара меры по его тушению своими силами до прибытия сил пожаротушения;
- г) оказывать содействие органам государственной власти и органам местного самоуправления при тушении лесных пожаров.

Пребывание граждан в лесах может быть ограничено в целях обеспечения пожарной безопасности в лесах в соответствии с законодательством Российской Федерации.

ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ УГРОЗЕ ЛЕСНОГО ПОЖАРА

Если лесной пожар угрожает вашему дому, по возможности эвакуируйте всех членов семьи, которые не смогут вам оказать помощь по защите дома от пожара. Также следует эвакуировать домашних животных. Заранее договоритесь с соседями о совместных мерах по борьбе с огнем. Окажите помощь в эвакуации одиноких престарелых граждан и инвалидов из соседних домов.

1. Слушайте передачи местных средств массовой информации о пожаре, держите связь с комиссией по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности городского, сельского поселения, старостами населенных пунктов.

2. Уберите все горючие предметы со двора. Ценное имущество укройте в заглубленных помещениях или цельнокаменных зданиях. Приготовьте необходимые вещи для эвакуации.

3. Закройте все вентиляционные отверстия снаружи дома.

4. Закройте все наружные окна и двери.

5. В доме: наполните водой ванны и другие емкости. Снаружи: наполните бочки и ведра водой.

6. Приготовьте мокрые тряпки - ими можно будет затушить угли или небольшое пламя.

7. При приближении огня обливайте крышу и стены дома водой, но расходуйте воду экономно. Начинайте обливаться водой, когда начнут падать искры и угли.

8. Постоянно осматривайте территорию дома и двора с целью обнаружения углей или огня.

9. Окажите помощь подразделениям пожарной охраны по защите вашего населенного пункта от лесного пожара.

10. При поступлении сигнала об экстренной эвакуации из населенного пункта (электрические сирены, сирены пожарных

машин, спецмашин милиции, удары колокола или рельса) следуйте строго по маршруту в место определенное главой городского, сельского поселения или старостой населенного пункта.

Если вы оказались вблизи очага пожара, немедленно предупредите всех находящихся поблизости людей и постарайтесь покинуть опасную зону. Выходите из зоны быстро, перпендикулярно направлению движения огня. Выходить нужно на дорогу, широкую просеку, опушку леса, к водоёму. Если обстоятельства мешают вам уйти от огня, войдите в водоём или укройтесь на открытой поляне, накрывшись мокрой одеждой. Дышать нужно воздухом возле земли (он менее задымлен), прикрывая рот и нос марлевой повязкой или мокрой тряпкой. Когда будете в безопасности, сообщите о пожаре по телефону службы спасения «112». Надо помнить, что от наших действий по предотвращению лесных пожаров зависит не только наша природа и фауна, но и безопасность людей, их здоровье и жизнь!

БЕЗОПАСНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ПОЖАРЕ В ЛЕСУ

Что предпринять при лесном пожаре



Рисунок - 36

3.6.3. Торфяные пожары: виды, причины, способы тушения

Торф - продукт неполного разложения растительной массы в условиях избыточной влажности и недостаточной аэрации. Торф обладает самой высокой из всех твердых топлив влагоемкостью. Причинами возникновения торфяных пожаров являются неправильное обращение с огнем, разряд молнии или самовозгорание, которое может происходить при температуре выше 50 градусов по Цельсию. Летом поверхность почвы в средней полосе может нагреваться до 52-54 градусов. Кроме того, достаточно часто почвенные торфяные пожары являются развитием низового лесного пожара. В слой торфа в этих случаях огонь

заглубляется у стволов деревьев. Горение обычно происходит в режиме "тления", то есть в беспламенной фазе как за счет кислорода, поступающего вместе с воздухом, так и за счет его выделения при термическом разложении сгораемого материала. При выпадении осадков битумированные частицы торфа не намокают, влага уходит между них в грунтовые воды, и торфяная залежь может гореть годами до полного выгорания месторождения. Различают одноочаговые и многоочаговые торфяные пожары. Если пожар возник от загорания напочвенного покрова, то возможно заглубление огня в органический слой почвы сразу в нескольких местах. Когда пожар возник от костра, то это, как правило, одно очаговый пожар. Так как в верхних слоях торфа много корней деревьев и кустарников, эту работу следует выполнять топорами или очень острыми лопатками. Если имеется возможность, то края воронки следует обрабатывать водой со смачивателем или химикатами из ранцевых опрыскивателей. В случаях многоочаговых торфяных пожаров, обычно возникающих на торфянистых почвах в результате низового пожара, тушение возможно лишь путем локализации всей площади, на которой находятся очаги. Таковую локализацию производят с помощью канавокопателей или взрывов с подачей затем в проложенную канаву воды из местных водоисточников. При проведении земляных работ широко используется специальная техника: канавокопатели, экскаваторы, бульдозеры, грейдеры, другие машины, пригодные для этой работы. Окапывание начинается со стороны объектов и населенных пунктов, которые могут загореться от горящего торфа. Сам пожар тушат путем перекапывания горящего торфа и заливки его очень большим количеством воды. Торфяные пожары наносят огромный вред лесу, они уничтожают органику почвы, в огне сгорают корни деревьев, лес падает и полностью погибает. Несмотря на отсутствие пламенного горения, торфяные пожары опасны для жизни человека. Коварство их заключается в том, что поверхностный слой почвы часто остается несгоревшим, а под ним располагается горящая пещера, куда в случае неосторожного захода может провалиться

человек. Над горящими торфяниками возможно образование "столбчатых завихрений" горячей золы и горячей торфяной пыли, которые при сильном ветре могут переноситься на большие расстояния и вызывать новые загорания или ожоги у людей и животных. В результате горения торфа образуются продукты полного и неполного окисления, пиролиза торфа - метан, водород, сажа, дым. Ухудшение экологической обстановки наиболее опасно для детей и людей, страдающих дыхательными заболеваниями. Тяжело переносят отравления окисью углерода курящие люди, страдающие бронхитом и астмой, сердечными заболеваниями, нарушением кровообращения, неврастенией, анемией, диабетом, заболеваниями почек. Наиболее распространенным способом борьбы с торфяными пожарами является тушение горящего торфа водой. Для бесперебойной подачи значительного количества воды в очаги торфяных пожаров широко используют осушительные каналы. Вода в них нагнетается из естественных водоемов с помощью центробежных насосов или пускается самотеком. Для подачи воды непосредственно в очаги пожара на бровках каналов на расстоянии 250-300 м друг от друга сооружают водозаборные колодцы.

Профилактика лесных и торфяных пожаров.

В пожароопасный сезон в лесу запрещается:

- а) бросать горящие спички и окурки;
- б) употреблять при охоте пыжи из легковоспламеняющихся материалов;
- в) оставлять в лесу промасленные или пропитанные бензином тряпки;
- г) заправлять горючим топливные баки при работающих двигателях автомашин;
- д) оставлять бутылки или осколки стекла;
- е) разводить костры в местах с сухой травой;
- ф) выжигать траву под деревьями, на полянах, стерню на полянах или на полях вблизи леса.

Тушение лесных пожаров. Простейшим способом тушения огня является его **захлестывание**, сбивание пламени с помощью веток, мешковины, кусков брезента. Можно использовать чехлы от палаток, одеяла и другие подручные средства. Сбивать пламя следует наклонно в направлении выгоревшей площади с последующим сметанием горящих частиц в обгоревшую сторону. При тушении способом засыпки огня грунтом участники тушения двигаются один за другим — первый подавляет кромку пожара, засыпая ее землей, можно с водой, второй тушит тлеющие участки ногами, ветками или другими средствами.

Эффективным способом тушения массовых пожаров является **пуск** встречного низового огня (отжиг) от опорной полосы. Для этого выбирается река, дорога, берег озера, просека, болото или создается полоса на местности шириной не менее 30-40 см, очищенная от горящих материалов или перекопанная.

Лесной пожар локализуется также водой с помощью насосов, если в районе пожара имеются водоемы, или пожарными самолетами (вертолетами).

Основными видами поражений при пожарах являются ожоги и отравления угарным газом. При оказании помощи необходимо, прежде всего, погасить на пострадавших горящую одежду, а на обожженную поверхность наложить стерильные повязки. В случае поражения людей угарным газом следует немедленно удалить их из зон интенсивного задымления и, при необходимости, сделать искусственное дыхание.

Следует помнить, что чрезвычайные ситуации могут сопровождаться различными инфекционными заболеваниями, которыми можно заразиться, употребляя в пищу грязную и зараженную воду, продукты питания, а также при попадании инфекции через поврежденные кожные покровы человека и т.д

3.6.4. Подземные пожары

Подземный пожар — неуправляемое горение, проходящее под землёй. Может сопровождаться существенными экономическими, социальными и экологическими последствиями.

Подземные пожары могут продолжаться длительные периоды времени (месяцы или годы), пока не истощится тлеющий пласт. Они могут распространяться на значительные площади по шахтным выработкам и трещинам в массиве горных пород. Поскольку они подземные, их чрезвычайно трудно погасить, что не в последнюю очередь связано с трудностью либо невозможностью доступа к очагу горения.

Подземные пожары возникают в шахтах, на рудниках, массивах полезных ископаемых. Причиной их являются как внешние тепловые импульсы (неосторожное обращение с огнем, неисправность электрооборудования, трение движущихся деталей машин и механизмов), так и самовозгорание угля, углистых пород, сульфидных руд. Особую опасность представляют собой подземные пожары в местах скопления взрывоопасных веществ, в том числе метана, угольной и сульфидной пыли. Профилактика подземных пожаров и предупреждение их последствий заключаются в том, что наряду с общими пожарно-профилактическими мероприятиями (использование негорючих материалов для крепления горных выработок, трудновоспламеняемых конвейерных лент и электрических кабелей в негорючих оболочках, устройство разветвленной сети пожарного водопровода и др.). предусматривается применение специальных схем вскрытия и подготовки месторождений. Они позволяют локализовать участок в случае пожара и отвести пожарные газы в общешахтную исходящую струю воздуха, минуя остальные участки, на которых находятся люди.

Способы тушения подземного пожара.

Справиться с задачей можно с помощью одного из трех способов тушения: активного, пассивного и комбинированного.

Активный способ подразумевает непосредственное воздействие на очаг пожара водой или специальными огнегасительными

средствами, такими как инертный газ, сыпучие инертные составы, пента и т. д.

- Пассивный способ предполагает изоляцию пожара от кислорода, для чего в горных выработках возводятся изоляционные перемычки, закрываются провалы и трещины, устанавливаются воздухонепроницаемые устройства. Важно закрыть все пути, по которым к пожару может проникнуть воздух.

- Комбинированный способ заключается в последовательном выполнении двух действий: предварительной изоляции источника возгорания с помощью перемычек и тушения его огнегасительными средствами. Этот способ применяется в случае, если пожар не распространен по большой площади, и подступиться к нему невозможно из-за слишком высоких температур. Также он эффективен, когда на момент возникновения пожара нет средств для активной борьбы с его источником.

Тушение подземных пожаров нужно начать сразу, используя все подручные средства, а в первую очередь огнетушители, пожарные рукава, песок, инертную пыль и т. д.

3.6.5. Степные пожары

Травы, произрастающие в степях, имеют высокую степень возгорания. Возникший огонь может моментально перекидываться на другие растения, охватывая большие территории. На открытой местности преобладают довольно сильные приземные ветры, поэтому скорость распространения огня может достигать десяти метров в секунду.

Во время степного пожара слой растительности выгорает полностью, обычно опустевшая почва зарастает полынью, тырсой и другими сорняками.

Риск возникновения степного пожара особенно велик в августе и сентябре. В это время почва обычно содержит недостаточно влаги, чтобы обеспечивать интенсивное развитие растений, из-за чего нарастание зелёной массы временно прекращается, и степные травы

переходят в состояние полупокоя, пока уровень влаги в почве не повысится.

Кроме этого времени, полевые пожары часто возникают в конце весны, когда прошлогодняя трава, находившаяся зимой под снегом, начинает высыхать.

Причиной возгораний чаще всего становится пал травы, который выходит из-под контроля человека, например, из-за сильного ветра.

Негативные последствия

Степные пожары имеют серьёзные экономические и экологические последствия. Огонь может возникнуть на поле и уничтожить урожай, выращенный с большим трудом. Травяной пожар распространяется быстро, и многие мелкие животные или степные птицы не могут уйти от огня, ведь именно весной большинство видов птиц и зверей обзаводятся потомством.

Продукты горения, которые образуются во время пожара, токсичны. Кроме этого, дым от огня сильно загрязняет атмосферу, а продукты горения, попадающие в воздух, образуют дымку в приземном слое, из-за чего могут произойти глобальные климатические изменения.

Некоторые владельцы пастбищных угодий намеренно производят пал травы, пытаясь улучшить качество травы, произрастающей на этой территории. Такое поведение приводит только к ослаблению экосистемы на этом участке.

Пепел и зола действительно являются хорошими удобрениями для растений, но эти частицы имеют совсем небольшой вес, поэтому приземной ветер сдувает их намного раньше, чем они начинают приносить пользу. После степного пожара травы не защищают почву от эрозии, к тому же огонь уничтожает степной войлок, который прикрывает землю, что ведёт к опустыниванию. Спецслужбы могут достаточно легко локализовать степной пожар, но из-за быстрого распространения огня пожар может оказаться реальной угрозой лесам, жилым домам или промышленным зданиям, которые находятся рядом.

Правила поведения в очаге пожара:

- необходимо очистить вокруг себя возможно большую площадь от листвы, травы и веток;

- необходимо обильно смочить одежду, рот и нос желательнее прикрыть мокрой ватно-марлевой повязкой или полотенцем, снять всю плавящуюся одежду;

- избавиться от горючего и легковоспламеняющегося снаряжения, если есть возможность, то периодически смачивайте высохшие участки материала на одежде;

- зарыться во влажный грунт;

- голову, конечности, открытые участки тела обмотать любым негорючим материалом, по возможности смочив его водой, но не очень плотно, чтобы при возгорании можно было мгновенно снять.

В сухое время года и в пожароопасных местах следует соблюдать особую осторожность при обращении с огнем:

- предназначенное под костер место нужно очищать от сухой травы, листьев, веток и другого лесного мусора;

- не разводите огонь вблизи нависающих крон деревьев, в хвойных молодняках, среди сухостойного камыша и на торфянике;

- не оставляйте костер без присмотра;

- не покидайте место привала, не убедившись, что костер потушен;

- в степи костер лучше разводить на участках голой земли;

- возле огня всегда должен находиться дежурный - костровой;

- если возникли небольшие очаги пожара, то их необходимо немедленно тушить: заливать водой, засыпать песком, землей, накрывать кусками брезента, прикрывая доступ кислорода, затаптывать и сбивать мокрыми тряпками или пучками веток;

- категорически недопустимо поджигать лес с целью подачи сигнала бедствия.

Контрольные вопросы.

1.Какие бывают виды лесных пожаров?

2.Как бороться с торфяными пожарами?

3.Что делать при подземном пожаре?

4.Почему пожары в степи опасны?

5.Как тушить степной пожар?

«Эпидемия — это когда туберкулёзная палочка передаётся как эстафетная.»

3.7. Чрезвычайные ситуации биологического происхождения

3.7.1. ЭПИДЕМИИ и инфекционные заболевания

К биолого-социальным чрезвычайным ситуациям относятся инфекционные заболевания людей, сельскохозяйственных животных, а также поражение лесов и сельскохозяйственных растений разного масштаба. Неблагоприятная социальная обстановка возникает в результате эпидемий, разрешения социальных, межнациональных и религиозных конфликтов непарламентскими способами, действиями бандформирований и групп, что приводит к нарушению нормальной жизнедеятельности населения, гибели людей, разрушению и уничтожению материальных и культурных ценностей.

Последствия от неблагоприятной социальной обстановки могут быть самыми различными: от возникновения опасных для здоровья условий проживания при эпидемии до разрушений, пожаров, возникновения обширных очагов химического, биологического, радиационного заражения, массовой гибели людей при ведении боевых действий, во время общественных беспорядках, совершенном теракте.

Эпидемия – массовое и прогрессирующее **распространение** инфекционного заболевания в пределах определенной территории, значительно превышающее обычно регистрируемый уровень заболеваемости за аналогичный период

Эпидемия – быстрое и массовое распространение острозаразной болезни (инфекции) среди людей. Инфекционные болезни людей – это заболевания, вызываемые болезнетворными микроорганизмами (микробами). Активность эпидемического процесса меняется под влиянием природных и социальных условий (плотности населения, жилищных условий, санитарно-коммунального благоустройства населенных пунктов и т.д.).

Возникновение и расширение эпидемического процесса возможно при наличии источника инфекции, механизма передачи инфекции, восприимчивости человека. Зараженные люди и животные называются источниками инфекции. Восприимчивость – способность организма человека, животного, растения отвечать на внедрение, размножение и жизнедеятельность вредных микробов (развитие инфекционного процесса) комплексом защитно-приспособительных реакций. Механизм передачи возбудителя болезни (инфекции) включает выведение возбудителя из зараженного организма, пребывание его в течение того или иного срока во внешней среде и внедрение возбудителя в организм здорового человека или животного.

Эпидемия возникает, когда возбудитель заболевания распространяется в восприимчивой популяции. На интенсивность эпидемического процесса влияют многие факторы окружающей среды.

Если инфекционное заболевание постоянно возникает у жителей данной местности, то любые вновь прибывшие восприимчивые поселенцы, контактируя с основным населением, вскоре будут заражены, особенно в детском возрасте. Поскольку в каждый данный момент больна лишь малая часть населения, существенных колебаний при этом не наблюдается, и ее неизменно стабильный уровень позволяет отнести данное инфекционное заболевание к **эндемическим** для населения определенной местности.

Если население какой-либо части света избавлено от контакта с данной инфекцией в течение продолжительного времени, в нем значительно возрастает число лиц, восприимчивых к соответствующему возбудителю. Появившись, инфекция может почти одновременно поразить население обширных зон, вызывая массовые эпидемии. Такое распространение заболевания называют **пандемией**.

В прошлые времена эпидемии чумы, холеры, сыпного тифа, оспы приводили к массовой гибели людей.

Любое инфекционное заболевание возникает в результате проникновения в организм человека болезнетворных организмов – бактерий, вирусов, риккетсий, спирохет, а также грибов и простейших.

Возбудители инфекционных заболеваний, проникая в организм, находят там благоприятную среду для развития. Быстро размножаясь, они выделяют ядовитые продукты (токсины), которые разрушают ткани, что приводит к нарушению нормальных процессов жизнедеятельности организма. Болезнь возникает, как правило, через несколько часов или дней с момента заражения. В этот период, называемый инкубационным, идет размножение микробов и накопление токсичных веществ без видимых признаков заболевания. Носитель их заражает окружающих или обсеменяет возбудителями различные объекты внешней среды.

Механизм передачи инфекций неодинаков при различных заболеваниях и находится в прямой зависимости от локализации (местонахождения) возбудителя в живом организме. Различают несколько путей проникновения возбудителей инфекционных заболеваний в организм человека с воздухом через пищеварительный тракт; через слизистые оболочки рта, носа, глаз, а также через поврежденные кожные покровы; через поврежденную кожу в результате укусов зараженных кровососущих насекомых.

Наиболее типичные признаки инфекционных заболеваний – озноб, жар, повышение температуры. При этом возникают головная боль, боли в мышцах и суставах, недомогание, общая слабость, разбитость, иногда тошнота, рвота, понос, нарушается сон, ухудшается аппетит.

В зависимости от локализации возбудителя в организме и механизма его передачи все инфекционные болезни подразделяются на четыре группы: инфекции дыхательных путей, кровяные инфекции, кишечные инфекции, инфекции наружных покровов.

Инфекции дыхательных путей – наиболее многочисленные и самые распространенные заболевания. Большая часть этих заболеваний объединена общим названием – острые респираторные

заболевания. Возбудители локализуются в верхних дыхательных путях больного человека и распространяются воздушно-капельным способом при разговоре, чихании, кашле.

Кроме широко известного гриппа, к числу инфекций дыхательных органов относятся также натуральная оспа, дифтерия, которые в недалеком прошлом являлись эпидемиологическими заболеваниями, уносившими тысячи человеческих жизней. В эту группу болезней входит туберкулез и коронавирус..

Инфекции дыхательных путей. Путь передачи: воздушно-капельный.



Рисунок - 37

К инфекциям кишечной группы относятся: дизентерия, брюшной тиф, холера, вирусный гепатит, сальмонеллез, ботулизм и др. Для всех этих инфекций общим является механизм передачи возбудителя болезни через рот с пищей или водой и поражение кишечного тракта, хотя для таких инфекций, как ботулизм и полиомиелит, наиболее характерным признаком заболевания является поражение центральной нервной системы.

Разрушение водопроводных и канализационных сетей, низкая санитарная культура, беспечность и неосмотрительность при

пользовании открытыми водоемами приводят к возникновению этих эпидемий.



Рисунок - 38

Инфекционное поражение кишечника развивается довольно быстро, поэтому симптомы нередко появляются через несколько часов после инфицирования.

Заражение происходит при:

- контакте с бациллоносителем;
- употреблении зараженной еды;
- недостаточно тщательном мытье рук.

Часто инфекцией страдают дети, поскольку они очень активны, и родителям не всегда удается уследить за частотой гигиенических процедур.

К группе **кровяных (трансмиссивных) инфекций** относятся: сыпной тиф, чума, малярия, клещевой энцефалит, туляремия и др. Отличительной чертой этой группы инфекций является, прежде всего, механизм передачи инфекций кровососущими насекомыми (блохи, вши, клещи и комары). Больной кровяной инфекцией опасен для здорового человека только тогда, когда имеется кровососущий переносчик.



Рисунок - 39

Источником такой инфекции является больное животное или больной человек. Переносчиками этих кровяных инфекций являются членистоногие, это блохи, вши, клещи и прочие.

Кровяные инфекции, находясь в организме этих насекомых, постоянно размножаются. Заражение этими инфекциями происходит при укусе насекомого или при его раздавливании, потому что болезнетворные микробы находят в его теле, в слюне, или на его поверхности.

Столбняк, сибирская язва, рожа – инфекции наружных покровов, или, как их иногда называют, раневые, являются острыми инфекционными заболеваниями, возникающими в результате проникновения возбудителей этих болезней через поврежденную кожу и значительно реже через поврежденные слизистые оболочки.

3.7.2. Профилактика распространения инфекций.

Профилактика проводится по трем основным направлениям: устранение источника инфекции, исключение путей передачи возбудителя инфекции, повышение невосприимчивости людей и животных (проведение иммунизации).

Устранение источника инфекции включает:

а) дезинфекцию – уничтожение возбудителя в объектах внешней среды, в помещениях, на территориях, на белье, одежде, коже;

б) дезинсекцию – уничтожение во внешней среде вредоносных насекомых;

в) дератизацию – уничтожение грызунов. Источником инфекции могут быть: больной человек или бактерионоситель, больные домашние и дикие животные и птицы, а также кровососущие насекомые. К мероприятиям, проводимым в отношении источника инфекции, относятся раннее активное и полное выявление носителей, их своевременная изоляция, госпитализация и лечение, проведение дезинфекционных мероприятий в очаге.

В зависимости от показаний для дезинфекции применяют биологические, механические, физические и химические методы и средства обеззараживания. Биологический метод используют при очистке сточных вод на полях орошения. К механическим методам относятся: влажная уборка помещений, выколачивание одежды и постельных принадлежностей, побелка и покраска помещений, мытье рук. К числу физических методов относятся: облучение солнечными лучами и ультрафиолетовыми излучателями, проглаживание горячим утюгом, сжигание мусора и предметов, обработка кипятком или нагревание до кипения. К химическим средствам и методам относится обеззараживание воды, помещений, выделений больных, туалетов и др. лизолом, карболовой кислотой, хлорной известью в виде 0,2-0,5%, 2-3%, 5-10%-ных водных растворов и в сухом виде.

Дезинсекционные и дератизационные мероприятия условно делят на профилактические и истребительные. К профилактическим относятся: содержание в чистоте жилищ и подсобных помещений, расчистка водоемов и др. Истребительные мероприятия проводят физическими и химическими методами.

Весьма важен разрыв и второго звена эпидемиологического процесса - путей передачи возбудителя. В целях предупреждения распространения инфекционных заболеваний и ликвидации возникшего очага проводится комплекс изоляционно-

ограничительных мероприятий, называемых **карантином** и **обсервацией**.

Режим карантина предусматривает полную изоляцию района инфекционных заболеваний. Из него запрещается выходить людям, выводить животных, вывозить имущество. До особого распоряжения прекращают работу культурно-просветительные и учебные заведения, торговые предприятия. Снабжение населения продуктами питания производится через специальные пункты под строгим медицинским контролем. Комплекс карантинных мероприятий обязательно включает дезинфекцию местности и всех предметов и объектов в очаге заражения, полную санитарную обработку, а при необходимости дератизацию и дезинсекцию, если грызуны и членистоногие служат источниками и переносчиками возбудителей болезней.

На территории, прилегающей к зоне карантина, устанавливается **режим обсервации** – усиленного медицинского наблюдения. Он вводится и в тех случаях, когда нет необходимости в более строгом карантинном режиме. Обсервация предусматривает ограничение въезда, выезда и транзитного проезда через очаг заражения, запрещение вывоза из него какого-либо имущества без предварительного обеззараживания, а также ограничение общения населения. При необходимости выезд людей из очага заражения разрешается только после проведения профилактики и специальной обработки. При обсервации, кроме того, усиливается противоэпидемический режим работы медицинских пунктов (лечебных учреждений) и медицинский контроль за проведением санитарно-гигиенических мероприятий в очаге заражения.

Продолжительность карантина и обсервации устанавливается на срок инкубационного периода обнаруженного заболевания и исчисляется с момента изоляции последнего больного и завершения дезинфекционных мероприятий в очаге заражения. Снимается карантин по истечении срока максимальной инкубации при отсутствии за это время повторных заболеваний (при особо опасных

инфекциях – по окончании максимального инкубационного периода после выздоровления и выписки последнего больного из больницы).

Профилактические меры, направленные на третье звено эпидемиологического процесса - восприимчивость населения, заключаются в повышении устойчивости населения к возбудителям инфекции путем массовой иммунизации предохранительными вакцинами, введением специальных сывороток. При этом ни в коем случае не следует уклоняться от прививок и принятия лекарств, предупреждающих заболевание.

Дератизация (уничтожение крыс) - комплекс мер по уничтожению различных видов грызунов (мышей, крыс, полевков и др.). Процедура дератизации довольно опасна и должна проводиться специально подготовленным человеком, при соблюдении комплекса мер безопасности. При неумелом обращении можно не только избавиться от крыс, но и нанести непоправимый вред здоровью человека и

домашним

животным.



Дезинфекция



Дезинсекция



Дератизация

Рисунок - 40

Дезинсекция (уничтожение насекомых). Под дезинсекцией понимают один из видов обеззараживания, представляющий собой уничтожение насекомых, способных переносить различные инфекции, с помощью специальных химических средств, путем воздействия горячей воды с паром или с помощью биологических средств.

Под дезинсекцией также понимается процедура уничтожения любых насекомых, чье соседство с человеком считается нежелательным: мухи, комары, тараканы, муравьи, постельных клопов и т. д.

Говоря простым языком дезинсекция - это комплекс мер, направленных на избавление от вредных или зараженных насекомых.

Дезинфекция – это комплекс мер, используемый для уничтожения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Осознание важности дезинфекции появилось во время эпидемий инфекционных болезней еще в средние века, когда вещи больных начали подвергать уничтожению. С тех пор методы дезинфекции были значительно усовершенствованы. Появление разнообразных средств для дезинфекции, разработка инструкций и правил позволили существенно снизить количество заражений и предотвратить эпидемии заболеваний.

Выделяют следующие виды дезинфекции:

- профилактический;
- очаговый, подразделяющийся на текущие и заключительные комплексы мер по обеззараживанию.

Профилактический вид дезинфекции предназначен для профилактики инфицирования в местах возможного появления и накопления возбудителей (лечебных, образовательных учреждениях, предприятиях пищевой промышленности, общественных местах, водопроводных и канализационно-очистных сооружениях и т. п.).

Текущее обеззараживание – очаговый вид дезинфекции, проводимый при условии наличия источника инфекции с целью уничтожения возбудителей, выделяемых носителем или больным человеком. Задача текущей дезинфекции – снижение уровня загрязнения, контаминации окружающей среды очаге распространения инфекции. К текущей Д. относятся мероприятия, проводимые в больницах, изоляторах, домах с инфекционными больными. Этот вид нацелен на предупреждение распространения возбудителей, а также выделяемых ими токсинов за пределы очага заболевания.

Заключительное обеззараживание чаще всего используется в случаях, когда больной или носитель госпитализирован, выздоровел, изолирован или умер, а также при смене места жительства носителя хронической инфекции (например, туберкулеза). Вещи, белье, предметы обихода, как правило, контаминированы и служат источником распространения заболевания. Заключительная Д., также относящаяся к очаговому типу, проводится, если продолжительность жизнеспособности возбудителя в окружающей среде составляет более 2 суток

Эпизоотия – состояние распространенности инфекционных болезней сельскохозяйственных животных на конкретной территории в определенный промежуток времени.

Эпифитотия — широкое распространение инфекционной болезни растений, в первую очередь сельскохозяйственных культур, на обширной территории в течение определенного времени.

Контрольные вопросы.

1. Что такое дезинфекция?
2. Что относится к инфекциям кишечной формы?
3. Карантин это.....?
4. Что такое дезинсекция?
5. Что такое дератизация?

ГЛАВА IV. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА.

4.1. Понятие чрезвычайных ситуаций техногенного характера и их классификация

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ техногенного характера-

это аварии, катастрофы, взрывы и пожары на объектах экономики, приводящие к огромным материальным потерям, нарушениям условий жизнедеятельности людей, к возможным человеческим жертвам, а также к экологическим катастрофам.

Основными причинами возникновения техногенных чрезвычайные ситуации могут стать:

- износ технологического оборудования, транспортных средств и основных производственных фондов, достигающих в некоторых отраслях 90% и более;
- недостаточный выпуск и низкий уровень качества приборов обнаружения и контроля опасных и вредных факторов, а также средств коллективной и индивидуальной защиты от этих факторов;
- недостаточная надежность обеспечения безопасности в промышленности, на транспорте, энергетике, сельском хозяйстве, а также систем управления;
- недостаточная культура производства, снижение уровня компетенции и ответственности специалистов вредных и потенциально опасных предприятий;
- увеличение масштабов использования взрыво-, пожаро-, химически-, радиационно- и биологически опасных веществ и технологий;
- недостаточный контроль за состоянием потенциально опасных производств и объектов;
- резкое уменьшение объемов строительства и производства коллективных и индивидуальных средств защиты для персонала объектов экономики и населения;

- отсутствие необходимого количества локальных систем оповещения об авариях на потенциально опасных объектах.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера, можно подразделить на основные группы:

- а) аварии на радиационно-опасных объектах;
- б) аварии на химически-опасных объектах;
- в) аварии на взрыва и пожароопасных объектах;
- г) аварии на гидро-динамически опасных объектах;
- д) аварии на транспорте;
- е) аварии на коммунально-энергетических сетях.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера, как правило, наносят огромный материальный ущерб, становятся причиной гибели людей, нарушением условий жизнедеятельности людей и экологического равновесия в природе.

Наиболее опасными для населения и окружающей среды являются **аварии на радиационноопасных** объектах, к которым относятся АЭС, тепловые атомные станции, предприятия, связанные с переработкой радиоактивных материалов, транспортные средства, использующие радиоактивное топливо, и другие подобные предприятия, использующие атомную энергию.

Основной способ защиты от внешнего облучения является укрытие в защитных сооружениях (убежищах).

Защита от внутреннего облучения осуществляется за счет использования средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожных покровов и средств медицинской профилактики.

Главным же условием обеспечения безопасности людей от радиационных поражений являются своевременное оповещение, и знание населением правил поведения на радиоактивно зараженной местности.

К основным правилам поведения на загрязненной радиоактивными веществами местности относятся следующие:

- строгое выполнение введенного режима радиационной защиты;
- максимальное сокращение времени пребывания на открытой местности;

- при нахождении на открытой местности использование простейших средств защиты органов дыхания и кожных покровов, особенно в условиях большой запыленности, вызванных движением транспорта и ветра;

- при возвращении в помещение необходимо тщательно вытряхнуть верхнюю одежду и обтереть обувь влажной ветошью;

- тщательно обмыть открытые участки тела водой с мылом, а лучше принять душ;

- не употреблять воду из открытых водоемов;

- не купаться в водоемах и не ложиться на землю, траву, песок;

- постоянно проводить в помещениях влажную уборку, лучше мыльными растворами в местах с наибольшим скоплением пыли;

- не употреблять не проверенные на радиоактивность продукты питания, воду, овощи, фрукты, грибы и ягоды;

- регулярно применять рекомендованную йодную защиту.

Не менее опасны **аварии на химически опасных объектах**. Как правило, выброс может выходить за территорию объекта и затронуть условия жизнедеятельности людей, а высокие концентрации в воздухе могут привести к поражениям и гибели людей. . Но, при выбросе в атмосферу только одной тонны хлора опасные концентрации распространяются в радиусе 9 км.

Основной способ защиты – использование средств защиты органов дыхания (противогаз, увлажненная повязка). При этом необходимо помнить, что обычный фильтрующий противогаз ГП-5 или ГП-7 без дополнительного патрона ДПГ-3 от аммиака не защищает. При преодолении небольших участков заражения хлором защищать органы дыхания лучше всего повязкой, смоченной 2% раствором питьевой соды, от аммиака - повязкой, смоченной 5% раствором лимонной кислоты или 2% раствором борной кислоты.

Аварии на взрыво - и пожароопасных объектах приводят к значительным материальным потерям и возможным поражениям и гибели людей, нарушают условия их жизнедеятельности. Последствиями взрывов могут быть поражения от ударной волны (избыточного давления во фронте ударной волны) и скоростного

напора воздуха, несущего всевозможные обломки разрушений. Размеры зон поражения зависят от мощности взрыва. Последствиями пожаров могут быть ожоги различной степени тяжести, химические отравления, выделяющимися при горении синтетических материалов, т.е. возможны комбинированные поражения. Размеры зон поражения зависят от характера пожара.

4.1. Аварии на гидродинамических опасных объектах.

Аварии на гидрадинамически опасных объектах (прорыв дамб, плотин и других подпорных сооружений) приводят к катастрофическим затоплениям, значительным разрушением всего, что находится на пути образовавшегося водного потока, приводят к гибели людей и нарушают условия их жизнедеятельности

Гидра-динамически опасные объекты (ГДОО) - это гидротехнические сооружения или естественные образования, создающее разницу уровней воды до и после этого объекта. Гидротехническое сооружение - народно-хозяйственный объект, находящийся на или вблизи водной поверхности, предназначенный для:

- использования кинетической энергии движения воды с целью преобразования в другие виды энергии;
- охлаждения отработавших паров ТЭС и АЭС;
- мелиорации;
- защиты прибрежной территории воды;
- забора воды для орошения и водоснабжения;
- осушения;
- рыбозащиты;
- регулирования уровня воды;
- обеспечения деятельности речных и морских портов, судостроительных и судоремонтных предприятий, судоходства;
- подводной добычи, хранения и транспортировки (трубопроводы) полезных ископаемых (нефти и газа).

К основным гидротехническим сооружениям относятся: плотины, водохранилища, запруды.

Плотины - гидротехнические сооружения (искусственные плотины) или природные образования (естественные плотины), ограничивающие сток, создающие водохранилища и разницу уровней воды по руслу реки.

Водоохранилища – водоем, в котором скапливается и сохраняется вода. Водоохранилища могут быть долговременными (как правило, образованными гидротехническими сооружениями; временными и постоянными) и кратковременными (за счет действия сил природы; оползней, селей, лавин, обвалов, землетрясений и т.п.).

Запруда – простейшая плотина, обычно в виде насыпи.

Гидродинамическая авария - это чрезвычайное событие, связанное с выводом из строя (разрушением) гидротехнического сооружения или его части и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушения и затопление обширных территорий. Разрушение (прорыв) гидротехнических сооружений происходит в результате действия сил природы (землетрясения, ураганы, размывы плотин) или воздействия человека, а также из-за конструктивных дефектов или ошибок проектирования.

Особенно опасно повреждение в теле плотины образующееся вследствие ее размыва.

Устремляющийся в проран поток воды образует волну прорыва, имеющую значительную высоту гребня и скорость движения и, обладающую большой разрушительной силой.

Скорость продвижения волны прорыва, как правило, находится в диапазоне от 3 до 25 км/ч, а высота 2-50 м.

Основным следствием прорыва плотины при гидродинамических авариях является катастрофическое затопление местности, заключающееся в стремительном затоплении волной прорыва нижерасположенной местности и возникновением наводнения.

Катастрофическое затопление характеризуется:

- максимально возможными высотой и скоростью волны прорыва;

- расчетным временем прихода гребня и фронта волны прорыва в соответствующий створ;
- границами зоны возможного затопления;
- максимальной глубиной затопления конкретного участка местности;
- длительностью затопления территории.

При разрушениях гидротехнических сооружений затопляется часть прилегающей к реке местности, которая называется зоной возможного затопления.

В зависимости от последствий воздействия гидропотока, образующегося при гидротехнической аварии, на территории возможного затопления следует выделять зону катастрофического затопления, в пределах которой распространяется волна прорыва, вызывающая массовые потери людей, разрушения зданий и сооружений, уничтожение других материальных ценностей.

Время, в течение которого затопленные территории могут находиться под водой, колеблется от 4 часов до нескольких суток.

Основным средством защиты населения от катастрофического затопления является их эвакуация.

Эвакуация населения из населенных пунктов, расположенных в зоне возможного катастрофического затопления в пределах 4-часового добегания волны прорыва плотин гидротехнических сооружений, проводится заблаговременно при объявлении общей эвакуации, а за этими пределами – при непосредственной угрозе затопления. Эвакуируемое из зон возможного катастрофического затопления население расселяется на незатапливаемой территории.

Спасение людей и имущества при катастрофических затоплениях включает: поиск их на затопленной территории, погрузку на плавсредства или вертолёты и эвакуацию в безопасные места. В случае необходимости пострадавшим оказывают первую медицинскую помощь. Только после этого приступают к спасению и эвакуации животных, материальных ценностей и оборудования. Порядок спасательных работ зависит от того, произошло катастрофическое затопление внезапно или до этого заранее были

проведены соответствующие мероприятия по защите населения и материальных ценностей.

Разведывательные звенья, действующие на быстроходных катерах и вертолетах, прежде всего определяют места наибольшего скопления людей. Небольшие группы людей разведчики спасают самостоятельно. Для вывоза людей используются теплоходы, баржи, баркасы, катера, лодки, плоты.

При поиске людей на затопленных территориях экипажи плавсредств периодически подают звуковые сигналы.

После завершения основных работ по эвакуации населения патрулирование в зонах затопления не прекращается. Вертолеты и катера продолжают поиск.

Для обеспечения посадки и высадки людей сооружают временные причалы, а плавсредства оборудуют сходнями. Подготавливают и другие приспособления для снятия людей с полузатопленных зданий, сооружений, деревьев и других предметов. Спасатели должны иметь багры, веревки, спасательные круги и другие необходимые средства и приспособления, а личный состав, принимающий непосредственное участие в спасении людей на воде, должен быть в спасательных жилетах. Во время эвакуации необходимо помнить, что входить в лодку, катер следует по одному, ступая на середину настила. Во время движения запрещается меняться местами, садиться на борта, толкаться. После причаливания один из спасателей выходит на берег и держит лодку за борт до тех пор, пока все эвакуируемые не окажутся на суше.

К тонущему подплывать лучше со спины. Приблизившись, следует взять его за голову, плечи, руки, воротник, повернуть лицом вверх и плыть к берегу. При наличии лодки приближаться к терпящему бедствие следует против течения, при ветреной погоде — против ветра и потока воды. Вытаскивать человека из воды лучше всего со стороны кормы. Доставив его на берег, следует немедленно приступить к оказанию первой медицинской помощи.

В зонах вероятных катастрофических затоплений руководителей предприятий и жилищных органов, а также население обязательно

знакомят с границами возможных зон затопления и его продолжительностью, с сигналами и способами оповещения об угрозе затопления или наводнения, а также местами, куда должны эвакуироваться люди.



Рисунок - 41

1 мая 2020 года прорвало плотину, прорыв дамбы "Сардоба" нанес большой ущерб не только Узбекистану, но и соседнему Казахстану.

Контрольные вопросы

1. Гидродинамически опасные объекты – это...
2. Что такое гидротехническое сооружение?
3. Плотина – это..
4. Вдохранилица – это...
5. Что такое запруда?

4.2. Транспортные аварии.

Все люди, независимо от возраста, места жительства, социального статуса, пользуются различными видами транспортных средств. Но не все считают, что современный транспорт-это зона повышенной опасности. Специфика современного транспорта заключается в его высокой насыщенности энергией. Наименее экономичными видами транспорта являются трамваи, троллейбусы, метро и железнодорожный транспорт.

Самый опасный вид транспорта - наземный. За последние несколько десятилетий количество аварий, связанных с пассажирскими перевозками, значительно возросло. Большинство дорожно-транспортных происшествий происходит в "потенциально опасных" районах планеты, а именно: в Китае, Индии, Латинской Америке. В первую очередь это связано с высокой плотностью населения страны. Великобритания, Франция, Испания, Италия, США, Россия - не исключение. Однако, так или иначе, транспорт занимает весьма важное место в хозяйстве и экономике любой страны.

Общие сведения о транспортных авариях

Транспортная авария – авария на транспорте, повлекшая за собой гибель людей, причинение пострадавшим тяжелых телесных повреждений, уничтожение и повреждение транспортных сооружений и средств или ущерб окружающей природной среде

Если рассматривать транспорт как систему, то она включает в себя:

- Автомобильный транспорт
- Воздушный транспорт
- Железнодорожный транспорт
- Водный транспорт, который подразделяется на морской и внутренний водный транспорт
- Городской общественный транспорт

- Промышленный транспорт
- Трубопроводный транспорт



Рисунок - 42

4.2.1. Аварии на автомобильном транспорте

Автомобильный транспорт – это вид транспорта, осуществляющий перевозку грузов и пассажиров по безрельсовым путям с использованием колёсного движителя. В большинстве случаев автомобильные аварии возникают из-за не соблюдения элементарных мер безопасности и правил дорожного движения. Например: мало кто знает, что столкновение с неподвижным препятствием на скорости 50км/час без ремня безопасности равносильно прыжку лицом вниз с 4-го этажа.

Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии.

Часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на

втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины (шины).

Причины аварий на автомобильном транспорте:

- 1. Неоправданно рискованное поведение и осознанное нарушение правил дорожного движения
- 2. Вождение в нетрезвом виде
- 3. Превышение скорости
- 4. Невнимательное вождение
- 5. Несоблюдение дистанции
- 6. Обгон, резкие повороты, «игры» меж 2-мя водителями
- 7. Отсутствие опыта вождения



Рисунок - 43

Особенность автомобильных аварий состоит в том, что 80% раненых погибает в первые три часа из-за обильных кровопотерь.

Дорожно-транспортное происшествие (ДТП) – происшествие, возникшее в процессе движения механических транспортных средств и повлекшее за собой гибель или телесные повреждения людей, повреждение транспортных средств, сооружений, грузов или иной материальный ущерб.

- **Классификация аварий:**
- **наезд на пешехода** – происшествие, при котором механическое транспортное средство наехало на человека или он сам натолкнулся на движущееся транспортное средство и получил травму;
- **столкновением** называется происшествие, при котором движущиеся механические транспортные средства столкнулись между собой или с подвижным составом на железной дороге;
- **опрокидывание** – происшествие, при котором механическое транспортное средство потеряло устойчивость и опрокинулось;



Рисунок - 44

Различают следующие **виды дорожно-транспортных происшествий:**

- наезды на людей и др. подвижные объекты, находившиеся в полосе движения автомобиля;
- наезды на неподвижные объекты (в т.ч. и на стоящие на дороге транспортные средства);
- столкновения автомобилей друг с другом и другими средствами — встречные, боковые при попутном движении и перекрестные, происходящие под различными углами;
- опрокидывание транспортных средств в результате заноса, потери управления, неблагоприятных дорожных условий, применения водителем резких или неправильных приемов управления.

Большинство ДТП происходит по вине пешеходов. Пешеход является активным и самым незащищенным участником дорожного движения. Анализ несчастных случаев на дорогах мира показал, что каждый третий погибший в результате ДТП — пешеход.

Поведение пешехода определяется в первую очередь стоящей перед ним степенью ответственности и дефицитом времени для достижения поставленной цели. Установлена прямая зависимость между различными состояниями пешеходов (спешка на работу и с работы, общее утомление после рабочей смены, «накопление» утомления за рабочую неделю) и количеством аварийных ситуаций, возникших по их вине. Довольно большое количество ДТП с участием пешеходов приходится на необустроенные места пересечения транспортных путей. Большинство ДТП (42%), в которых признаны виновными пешеходы, происходит при неправильной оценке ими складывающейся дорожно-транспортной ситуации при переходе через проезжую часть вне установленных мест и опасное поведение перед транспортом.

Опасными считаются:

- 1) места, где происходит резкое изменение режимов движения транспорта;
- 2) меняющиеся элементы дороги (сужение, спуск, радиус поворота);
- 3) места слияния и пересечения транспортных потоков на одном уровне;
- 4) перекрестки, остановки общественного транспорта, пешеходные переходы, мосты, туннели.

4.2.1.1. Правила дорожного движения.

ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ - Обязанности пешеходов

1. Пешеходы должны двигаться по тротуарам или пешеходным дорожкам, а при их отсутствии — по обочинам..

При отсутствии тротуаров, пешеходных дорожек или обочин, а также в случае невозможности двигаться по ним пешеходы могут двигаться по велосипедной дорожке или идти в один ряд по краю проезжей части (на дорогах с разделительной полосой — по внешнему краю проезжей части).

При движении по краю проезжей части пешеходы должны идти навстречу движению транспортных средств. Лица, передвигающиеся в инвалидных колясках без двигателя, ведущие мотоцикл, мопед, велосипед, в этих случаях должны следовать по ходу движения транспортных средств.

2. Движение организованных пеших колонн по проезжей части разрешается только по направлению движения транспортных средств по правой стороне не более чем по четыре человека в ряд.

3. Пешеходы должны пересекать проезжую часть по пешеходным переходам, в том числе по подземным и надземным, а при их отсутствии — на перекрестках по линии тротуаров или обочин.

4. В местах, где движение регулируется, пешеходы должны руководствоваться сигналами регулировщика или пешеходного светофора, а при его отсутствии — транспортного светофора.

5. На нерегулируемых пешеходных переходах пешеходы могут выходить на проезжую часть после того, как оценят расстояние до приближающихся транспортных средств, их скорость и убедятся, что переход будет для них безопасен. 6. Выйдя на проезжую часть, пешеходы не должны задерживаться или останавливаться, если это не связано с обеспечением безопасности движения.).

7. При приближении транспортных средств с включенным проблесковым маячком синего цвета (синего и красного цветов) и специальным звуковым сигналом пешеходы обязаны воздержаться от перехода проезжей части, а пешеходы, находящиеся на ней, должны незамедлительно освободить проезжую часть.

8. Ожидать маршрутное транспортное средство и такси разрешается только на приподнятых над проезжей частью посадочных площадках, а при их отсутствии - на тротуаре или обочине

4.2.1.2. Обязанности пассажиров.

1. Пассажиры обязаны:

- при поездке на транспортном средстве, оборудованном ремнями безопасности, быть пристегнутыми ими, а при поездке на мотоцикле — быть в застегнутом мотошлеме;
- посадку и высадку производить со стороны тротуара или обочины и только после полной остановки транспортного средства.

2. Пассажирам запрещается:

- отвлекать водителя от управления транспортным средством во время его движения;
- при поездке на грузовом автомобиле с бортовой платформой стоять, сидеть на бортах или на грузе выше бортов;
- открывать двери транспортного средства во время его движения.

Существует несколько рекомендаций о том, как обезопасить себя во время аварии. Так, при возникновении аварии на автотранспорте, в случае если Вы видите, что предотвратить ее невозможно, постарайтесь принять наиболее безопасное положение, сгруппировавшись и закрыв голову руками. Во время аварии все мышцы должны быть до предела напряжены. Самое главное – препятствуйте своему перемещению вперед. Для этого, в случае если Вы сидите на водительском месте, Вам необходимо вжаться в сиденье спиной и, напрягая все мышцы, упереться руками в рулевое колесо, если Вы в качестве пассажира сидите на переднем сиденье, то Вам следует упереться в «торпеду», а если сзади – то в переднее сиденье. В случае если Вы, находясь за рулем, не пристегнулись ремнем безопасности, Вам следует прижаться к рулевой колонке, а на месте пассажира Вы должны закрыть голову руками и завалиться набок. Не покидайте машину до ее остановки, т.к. шансов выжить в автомобиле в 10 раз больше, чем при выпрыгивании из нее. Если авария связана с опрокидыванием или возгоранием транспортного средства, постарайтесь как можно скорее покинуть его, используя для этого в случае необходимости не только двери, но и окна.

Если машина упала в воду, двери открывать не следует, т.к. вода тут же хлынет внутрь и машина начнет резко погружаться. Выбираться в этом случае надо через открытое окно.

При возникновении пожара в общественном транспорте, во-первых, немедленно сообщите об этом водителю. Во-вторых, попытайтесь открыть двери кнопкой аварийного открывания. Если это не удастся, разбейте боковые окна или откройте их по инструкции как аварийные выходы. В-третьих, попытайтесь сами потушить огонь, а если сделать это не удастся, то немедленно покиньте салон.

Электрическое питание трамваев и троллейбусов создает дополнительную угрозу поражения человека электричеством. Поэтому, выбираясь наружу из салона трамвая или троллейбуса, не касайтесь металлических частей. В любом случае главное - сохраняйте спокойствие и ни в коем случае не паникуйте, т.к. паника может привести к большому ущербу. Определитесь, в каком месте автомобиля и в каком положении Вы находитесь, не горит ли автомобиль и не подтекает ли бензин (особенно при опрокидывании). Выбравшись из машины, отойдите от нее подальше, – возможен взрыв.

В случае если с Вами ничего серьезного не произошло, то помогите пострадавшим, организуйте первую помощь и примите меры к ликвидации последствий аварии. При необходимости вызовите “Скорую помощь” и сообщите о случившемся в милицию.

4.2.1.3. Дорожно-транспортное происшествие.

Дорожно-транспортное происшествие-происшествие, произошедшее во время движения транспортного средства по дороге, в результате которого погибли или пострадали люди, повреждены транспортные средства, груз, сооружения или причинен иной материальный ущерб.

Среди раненных при ДТП

57% - ушибы, ссадины;

50% - переломы.

Среди погибших при ДТП

100% - ушибы, ссадины;

87% - переломы;

Более 42% - разрывы внутренних органов.

Виды повреждений при ДТП:

Ушиб — закрытое повреждение тканей и органов без существенного нарушения их структуры. Чаще повреждаются поверхностно расположенные ткани (кожа, подкожная клетчатка, мышцы и надкостница).

Ссадина — это повреждение тех или иных слоев эпидермиса или эпителия слизистых оболочек, в некоторых случаях повреждается и сосочковый слой дермы.

Перелом — полное или частичное нарушение целостности кости при нагрузке, превышающей прочность травмируемого участка скелета.

Разрывы внутренних органов - механические повреждения мягких тканей и внутренних органов с нарушением их анатомической целостности

Анатомо-функциональные области, повреждаемые при ДТП:

91% - голова;

56,9% - нижние конечности;

41,5% - грудная клетка;

26,6% - таз;

22,4% - верхние конечности;

20% - брюшная полость.

Контрольные вопросы

1. На какие группы подразделяются чрезвычайные ситуации техногенного характера?
2. Что такое авиационная поломка?
3. Что такое авария на гидродинамическом объекте?
4. Что такое транспортная авария?
5. Какие есть виды повреждений при ДТП?

4.3. Аварии на железнодорожном транспорте



Рисунок - 45

Железнодорожная авария — опасное происшествие на железной дороге, приведшее к повреждению одной или нескольких единиц подвижного состава

Основными их причинами являются:

- неисправности пути;
- поломки подвижного состава;
- выход из строя средств сигнализации и блокировки;
- ошибки диспетчеров;
- невнимательность и халатность машинистов;
- столкновения, наезды на препятствия на переездах;
- пожары и взрывы непосредственно в вагонах;
- повреждение железнодорожных путей в результате размывов, обвалов и пр.;
- изношенность технических средств.

Зонами технологической опасности на железной дороге являются перегоны, зоны невидимости, железнодорожные пути и переезды, вокзалы, посадочные платформы и собственно вагон, в котором пассажир совершает поездку

Пассажир, воспользовавшийся услугами железнодорожного транспорта, находится в зоне повышенной аварийной опасности. Аварийные ситуации, представляющие наибольшую опасность для людей, — это крушение поездов, пожары, аварии токо снабжения.

Для обеспечения безопасности пассажиров, кроме первичных средств пожаротушения, в вагонах современной постройки устанавливаются системы пожарной сигнализации «Тесла» и аварийные выходы — по два выхода в боковых окнах 3-го и 6-го пассажирских отделений со стороны поперечных диванов. Для информирования пассажиров об аварийных выходах на стене около кипятильника имеется надпись: «Вагон оборудован дополнительными выходами через окно 3-го и 6-го купе». Кроме того, около каждого аварийного окна рядом с рычагом для открывания есть надпись-инструкция; «При аварии рукоятку повернуть на себя до упора (сорвав предварительно пломбу). Нажать от себя на ручку-защелку окна». Подобная мера позволяет пассажиру, воздействуя на рычаг, опустить оконные рамы, полностью освободить проем размером 660 x 1020 мм и использовать его для того, чтобы покинуть вагон.

Разумные, инициативные, решительные и грамотные действия, умение преодолеть страх и владеть собой дают шанс выйти из аварии с наименьшими потерями, во всяком случае снизить степень экстремальности. Заставьте себя сохранить спокойствие и не делать ничего, что может дезорганизовать окружающих. Если с вами не произошло ничего серьезного, окажите помощь окружающим.

Контрольные вопросы

1. Что запрещается пассажирам?
2. Дайте определение дорожно-транспортному происшествию?
3. Что такое ушиб?
4. Ссадина – это..?
5. Основные причины железнодорожных аварий?.

4.3.1. Правила поведения в зоне действия железнодорожного транспорта.

Правила поведения и меры безопасности при нахождении в зоне действия железнодорожного транспорта:

1) при движении вдоль железнодорожных путей не следует подходить ближе 5 м к крайнему рельсу;

2) на электрифицированных участках нельзя подниматься на опоры, прикасаться к ним и к спускам, идущим от опоры к рельсам, лежащим на земле электропроводам;

3) переходить железнодорожные пути только в установленных местах, пользуясь при этом пешеходными мостами, туннелями, переходами.

4) при переходе через пути ни в коем случае не подлезать под вагоны и не перелезать через автосцепки;

5) при подходе к железнодорожному переезду следует внимательно следить за световой и звуковой сигнализацией, а также за положением шлагбаума. Переходить пути можно только при открытом шлагбауме, а при его отсутствии – убедившись, что нет близко идущего подвижного состава;

6) при ожидании поезда нельзя устраивать на платформе подвижные игры, бежать рядом с вагоном идущего поезда, стоять ближе 2 м от края платформы во время прохождения состава без остановки;

7) к вагону следует подходить только после полной остановки поезда;

8) посадку в вагон или выход из вагона осуществлять только со стороны перрона или посадочной платформы.;

9) во время движения поезда нельзя открывать наружные двери тамбура, стоять на подножках и переходных площадках, высовываться из окон вагона;

10) при остановках поезда на перегоне не рекомендуется выходить из вагона;

Если во время поездки произошло ЧП - столкновение с другим поездом или автомобилем, сход с рельсов, пожар, правила выживания таковы:

- не паниковать!;
- почувствовав запах дыма, смочите водой полотенце или одежду и завяжите ими нос и рот;
- предупредите об опасности пассажиров соседнего купе;
- постарайтесь сообщить о ЧП проводнику;
- в случае пожара не пытайтесь сразу выбраться через двери вагона: скорее всего, они будут закрыты, к тому же много людей устремится именно к дверям, что неизбежно создаст затор;
- если вы все же пробираетесь к выходу в условиях пожара, делайте это на четвереньках, поскольку у пола скапливается меньше дыма;
- помогите пассажирам с детьми, престарелым, инвалидам; покидая вагон через боковые двери и аварийные выходы, будьте особо внимательны, чтобы не попасть под идущий навстречу поезд.

Во время поездки соблюдайте следующие правила:

- при движении поезда не открывайте наружные двери, не стойте на подножках и не высовывайтесь из окон;
- тщательно укладывайте багаж на верхних багажных полках и не перегружайте их вещами или закрепляйте так, чтобы при резком торможении не стать жертвой собственных чемоданов и коробок;
- не срывайте без крайней необходимости стоп-кран; запомните, что даже при пожаре нельзя останавливать поезд на мосту, в тоннеле и в других местах, где осложнится эвакуация;
- курите только в установленных местах;
- не возите с собой горючие, химически - и взрывоопасные вещества;
- не включайте в электросеть вагона бытовые приборы;
- при запахе горелой резины или появлении дыма немедленно обращайтесь к проводнику;

- при реальной угрозе немедленно покидайте вагон через тамбурные двери и аварийные выходы; в крайнем случае, выбивайте подручными предметами (лестницами - стремянками, жесткими дипломатами, вырванными из гнезд столиками и одежными полками) оконные стекла;

- не тянитесь к чемоданам; ваша жизнь не стоит находящихся в них вещей.

- Действия пассажиров при крушении поезда:

- Отойдите от окон и дверей:

- Ухватитесь за неподвижные части вагона и упритесь во что-нибудь ногами;

- Вагон покидайте через выходы и окна. В первую очередь эвакуируйте пострадавших и детей;

- Чтобы не попасть под шаговое напряжение (при крушении электропоезда и обрыве контактного провода) отойдите от пути не менее чем на 30 м;

- Окажите первую медицинскую помощь пострадавшим.

Наибольшую угрозу для пассажиров представляют первый и последний вагоны поезда. Первый сминается и сбрасывается с пути при столкновении в лоб. С последним то же самое происходит при столкновении сзади, только в еще более катастрофических масштаба

Контрольные вопросы.

1. Что запрещается пассажирам?
2. Дайте определение дорожно-транспортному происшествию?
3. Что такое ушиб?
4. Ссадина – это?
5. Основные причины железнодорожных аварий?

4.4. Аварии на авиатранспорте



Рисунок - 46

Воздушный транспорт - самый быстрый вид транспорта. Основной сферой применения воздушного транспорта являются пассажирские перевозки на расстояния свыше тысячи километров. Грузовые перевозки также осуществляются, но их доля очень мала. Скоропортящиеся продукты и особо ценные грузы, а также почта в основном перевозятся воздушным транспортом

В силу специфики способа транспортировки, воздушный транспорт имеет как ряд преимуществ, так и существенные недостатки, что ограничивает его использование в качестве грузового транспорта.

Аварии делятся на катастрофы, аварии и поломки.

Под авиационным происшествием понимается несчастный случай, повлекший гибель хотя бы одного члена экипажа или пассажира, полное или частичное уничтожение воздушного судна или его бесследное исчезновение. **Авиационная катастрофа** - инцидент, который не привел к человеческим жертвам, но вызвал столь значительные разрушения самолета, что восстановительные работы невозможны или нецелесообразны.

Авиационная поломка - инцидент, при котором воздушное судно повреждено, а его ремонт невозможен

Анализ катастроф и аварий последних лет показывает, что причины, приводящие к авиа -происшествиям, можно объединить в следующие группы:

- Ошибки человека – 50-60%;
- Технические нарушения – 15-30%;
- Влияние внешней среды – 10-20%;
- Другие (невыясненные) – 5-10%.

Виды повреждений:

- Механические травмы – 90%;
- Комбинированные повреждения – 10%;
- Сочетанные повреждения – 20%;
- Черепно-мозговые травмы – 40-60%;
- Шок – 10%.

Раненые при авиапроисшествии нуждаются в:

- Наложении повязок – 40%;
- Обезболивании – 50%;
- Транспортной иммобилизации – 30%;
- Эвакуации на носилках – 80%.

Пассажир терпящего катастрофу самолета:

- прежде всего, должен следовать указаниям экипажа. Перед полетом внимательно прослушайте предполетную инструкцию стюардессы, запомните, где находятся аварийные люки (чаще всего — в районе крыльев), как пользоваться кислородными масками. Это пригодится, если авария произойдет на высоте свыше 3000 м.

- маску нужно надевать немедленно, как только вы услышите свистящий звук уходящего из салона воздуха. При малейших признаках тревоги сразу пристегнитесь ремнем. Лучше надеть верхнюю одежду — она может защитить вас от ожогов, если придется выбираться из горящего самолета. Выньте из карманов все твердые предметы, включая ключи, авторучки, зажигалки, снимите очки, галстук и т. д.

- оптимальная поза при аварийной посадке: согнуться и плотно сцепить руки под коленями или схватиться за лодыжки. Голову необходимо положить на колени, если это не получается, то наклонить ее как можно ниже. Ноги надо поставить на пол, выдвинув их как можно дальше, но не под переднее кресло. Кресло, стоящее впереди, можно использовать для принятия другой фиксированной позы: скрещенные руки положить на спинку кресла, голову прижать к рукам, ноги вытянуть и опереться поясницей в нижнюю часть спинки своего кресла.

- в момент удара необходимо максимально напрячься, подготовившись к значительной перегрузке. При большинстве аварий ее направление — вперед и, возможно, вниз.

- защитите свою кожу — на вас должны быть пальто, шапка, плед;

- не дышите дымом, защищайтесь одеждой, пробирайтесь к выходу на четвереньках;

- не стойте в толпе у выхода, если очередь не двигается, — помните, что есть другие выходы;

- не берите с собой ручную кладь — это может стоить вам жизни;

- не открывайте запасные люки в том месте, где снаружи огонь и дым;

- не становитесь сами причиной пожара: на борту самолета с огнем надо обращаться осторожно.

- анализ чрезвычайных ситуаций на самолетах выявил два опасных типа поведения пассажиров — паника и апатия. Чаще всего встречается оцепенение. Это следует помнить, чтобы не допустить у себя подобной реакции. Трезвое спокойствие — одно из главных условий спасения в любой катастрофе.

Сразу после остановки самолета в случае вынужденной посадки следует:

- 1) покинуть самолет через основной или аварийный выходы;

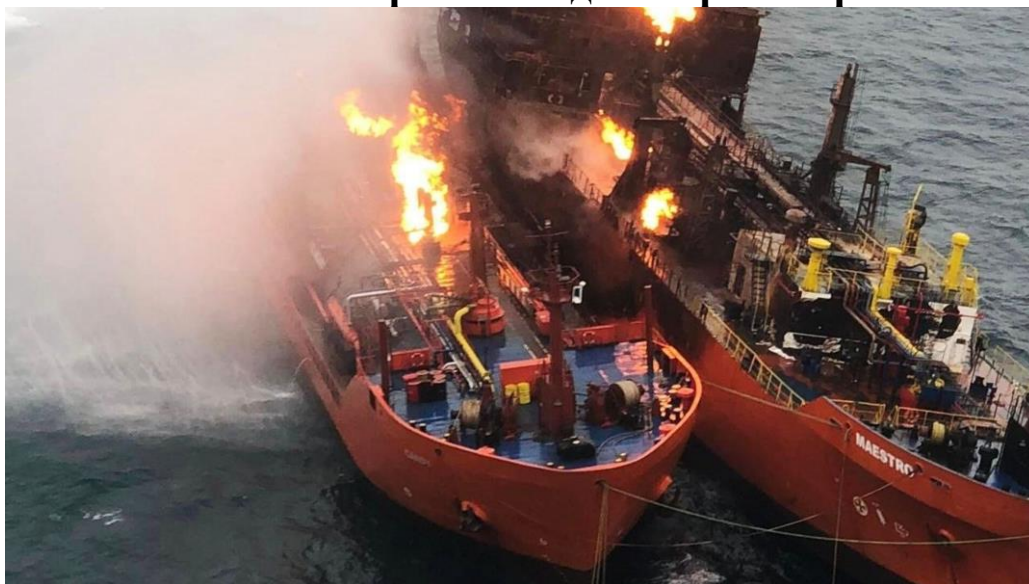
- 2) отбежать от самолета;

- 3) оказать первую медицинскую помощь пострадавшим пассажирам;
- 4) оборудовать временное убежище из обломков самолета, веток, снега;
- 5) собрать в одно место воду, еду, теплые вещи;
- 6) избрать командира (в случае гибели экипажа при аварийной посадке);
- 7) оборудовать временный лагерь.

Контрольные вопросы.

1. На какие группы подразделяются чрезвычайные ситуации техногенного характера?
2. Что такое авиационная поломка?
3. Что такое авария на гидродинамическом объекте?
4. Что такое авиационная авария?
5. Какие есть виды повреждений при аварии?

4.5. Аварии на водном транспорте.



Водный транспорт является самым дешевым и самым старым видом транспорта. Он работает на естественном пути и, следовательно, не требует огромных капитальных вложений в строительство и техническое обслуживание своего пути, за

исключением каналов. Стоимость эксплуатации водного транспорта также очень мала. Он имеет самую большую пропускную способность и наиболее подходит для перевозки крупногабаритных грузов на большие расстояния. Он сыграл очень важную роль в сближении различных частей мира и является незаменимым элементом внешней торговли .

Виды водного транспорта:

внутренний водный транспорт

морской транспорт

К основным причинам ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ на водном транспорте можно отнести:

Морскую стихию;

Поломку техники;

Ошибочные действия человека.

Принята следующая классификация аварий и катастроф на водном транспорте:

кораблекрушение — гибель судна или его полное конструктивное разрушение;

авария — повреждение судна или его нахождение на мели не менее 40 часов (для пассажирского — 12 часов);

аварийное происшествие — меньшая по продолжительности авария;

катастрофа — кораблекрушения и аварии, повлекшие за собой гибель людей

Действия терпящих кораблекрушение. Кораблекрушение — это всегда самое драматическое событие, при котором экипаж подвергается тяжелым испытаниям. Основное правило поведения при кораблекрушении: пока потеря судна не является неизбежной, не спешите его покидать. Опыт показывает, что время его погружения обычно дольше, чем думают. Когда капитан подает сигнал «Покинуть корабль», весь экипаж и пассажиры немедленно должны направиться в заранее определенные места.

В случае аварии на судах и объявлении шлюпочной тревоги пассажирам необходимо:

- надеть теплую одежду, взять документы;
- правильно надеть спасательный жилет;
- выпить побольше воды;
- быстро пройти на шлюпочную палубу;
- подготовиться к посадке в спасательное средство;
- при посадке в шлюпки соблюдать спокойствие, садиться по одному, пропуская вперед детей и женщин;
 - если есть возможность, надо стараться высаживаться на плот (шлюпку), не входя в воду, так как сухая одежда лучше защищает от холода;
 - если вы вынуждены прыгать прямо в воду, проверьте, что спасательный жилет надежно закреплен. Если он надет правильно, то позволяет прыгать с высоты 4,5 м над уровнем воды. Для прыжка следует использовать следующую технику:
 - соединить колени и держать ноги слегка согнутыми;
 - одной рукой закрыть нос и прикрыть рот;
 - другой рукой крепко схватить жилет, положив руку под мышку, блокируя ее локтем, - так жилет не поднимется вверх и не накроет голову;
- при отсутствии шлюпки взять любой плавающий предмет и, осмотревшись, прыгнуть в воду ногами вниз, отплыть от корабля на 100-200 м (чтобы не затянуло водой, заполняющей трюмы);
 - если коллективные спасательные средства отсутствуют, ночью необходимо привести в действие лампочку, встроенную в жилет, выдернув две пробки из батарейки; днем, когда слышится шум самолета, открыть пакет растворимого красителя, проверить действие свистка.

Где мудрому достаточно искры, там глупому пожара мало.

ГЛАВА V. ПОЖАР И ВЗРЫВ.

Происхождение пожаров, основные понятия. С каждым годом пожароопасность все более возрастает. В промышленности и строительстве применяется множество веществ и материалов, созданных искусственно и обладающих высокой пожароопасностью. Используются в огромных количествах нефть и нефтепродукты, природный газ. Внедряются в производство сложные и энергоемкие технологические процессы. Они, в свою очередь, обладают высокой потенциальной пожароопасностью.



Рисунок - 48

Наиболее частыми причинами пожара в жилище являются:

- неполадки в электросетях (ветхая открытая проводка, неисправность электроприборов, особенно контактных узлов розеток, выключателей, штепсельных разъемов и др.);
- небрежное обращение с электронагревательными приборами (электроплитками, электрокаминами, утюгами и т.п.);
- утечка газа;

- возгорание телевизоров и других приборов от длительного пользования или технических неисправностей;
- незатушенные окурки;
- неисправность дымоходов печного отопления и самих печей;
- детская шалость с огнем;
- халатность, небрежность в обращении с огнем, огнеопасными веществами и жидкостями;
- нарушение правил пожарной безопасности.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ПОЖАР – НЕКОНТРОЛИРУЕМОЕ ГОРЕНИЕ ПРИЧИНЯЮЩЕЕ МАТЕРИАЛЬНЫЙ УЩЕРБ, ВРЕД ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ГРАЖДАН.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – СОСТОЯНИЕ ЗАЩИЩЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ, ИМУЩЕСТВА, ОБЩЕСТВА И ГОСУДАРСТВА ОТ ПОЖАРОВ.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РЕЖИМ – ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ ЛЮДЕЙ, ПОРЯДОК СОДЕРЖАНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ, ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НАРУШЕНИЙ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ.

ПОЖАРНАЯ ОХРАНА – СОВОКУПНОСТЬ СОЗДАННЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ, ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИКИ ПОЖАРОВ, ИХ ТУШЕНИЯ И ПРОВЕДЕНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ.

ПРОФИЛАКТИКА ПОЖАРОВ – СОВОКУПНОСТЬ ПРЕВЕНТИВНЫХ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ИСКЛЮЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРОВ И ОГРАНИЧЕНИЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Рисунок - 49

Самовоспламенение (тепловой взрыв) возникает при внутреннем подогреве горючего вещества (аккумуляция тепла) в результате химических, тепловых и микробиологических процессов.

Начало возгорания начинается с тления и появления дыма с характерным для горючего материала запахом. Это время самое удобное для обнаружения источника возгорания, его места и определения способа тушения.

Огонь — это неконтролируемый процесс сгорания, который разрушает материальные ценности и ставит под угрозу жизнь людей.

Пожары происходят наиболее часто и, как правило, имеют серьезные последствия в системах, находящихся под угрозой пожара.

Горючая среда. По горючести все вещества и материалы подразделяются на три группы:

- **негорючие** – не способны гореть на воздухе, но, тем не менее, могут быть пожароопасными в виде окислителей при взаимодействии с водой (например, негорючий карбид кальция при взаимодействии с влагой воздуха выделяет взрывоопасный газ ацетилен);

Классы пожаров

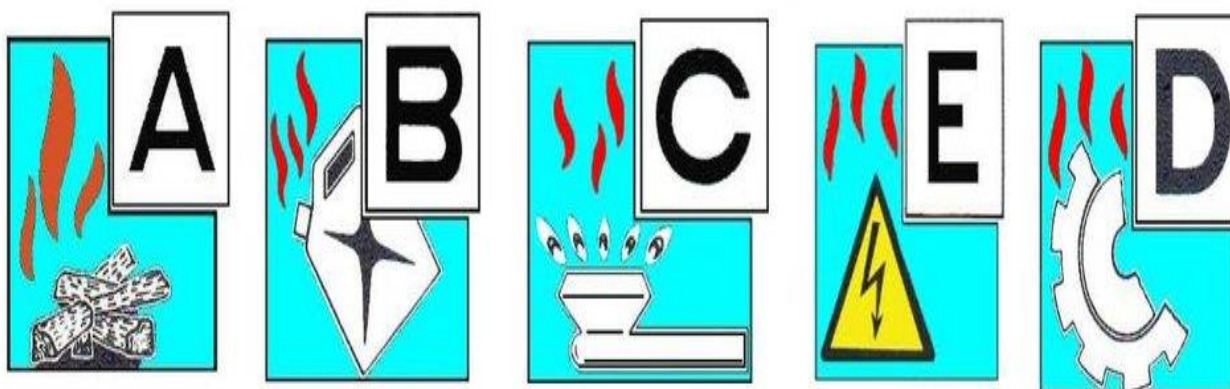


Рисунок - 50



Рисунок - 51

● **горючие** – самовозгораются, а также возгораются от источника зажигания и продолжают гореть после его удаления.

Окислители. В качестве окислителя при горении вещества чаще всего выступает кислород воздуха.

Источники воспламенения. Источниками воспламенения являются искры или пламя костра, горелки, пламя спички, непогашенного окурка, постоянно и в достаточном количестве поступающих в зону горения.

Различают полное и неполное горение. Полное горение – это горение, при котором образовавшиеся продукты не способны к дальнейшему окислению. Неполное горение – это горение, при котором из-за недостатка окислителя происходит неполное окисление продуктов разложения веществ. Признаком неполного горения является дым, представляющий смесь парообразных, твердых и газообразных частиц. В большинстве случаев на пожарах наблюдается неполное горение веществ и сильное выделение дыма.

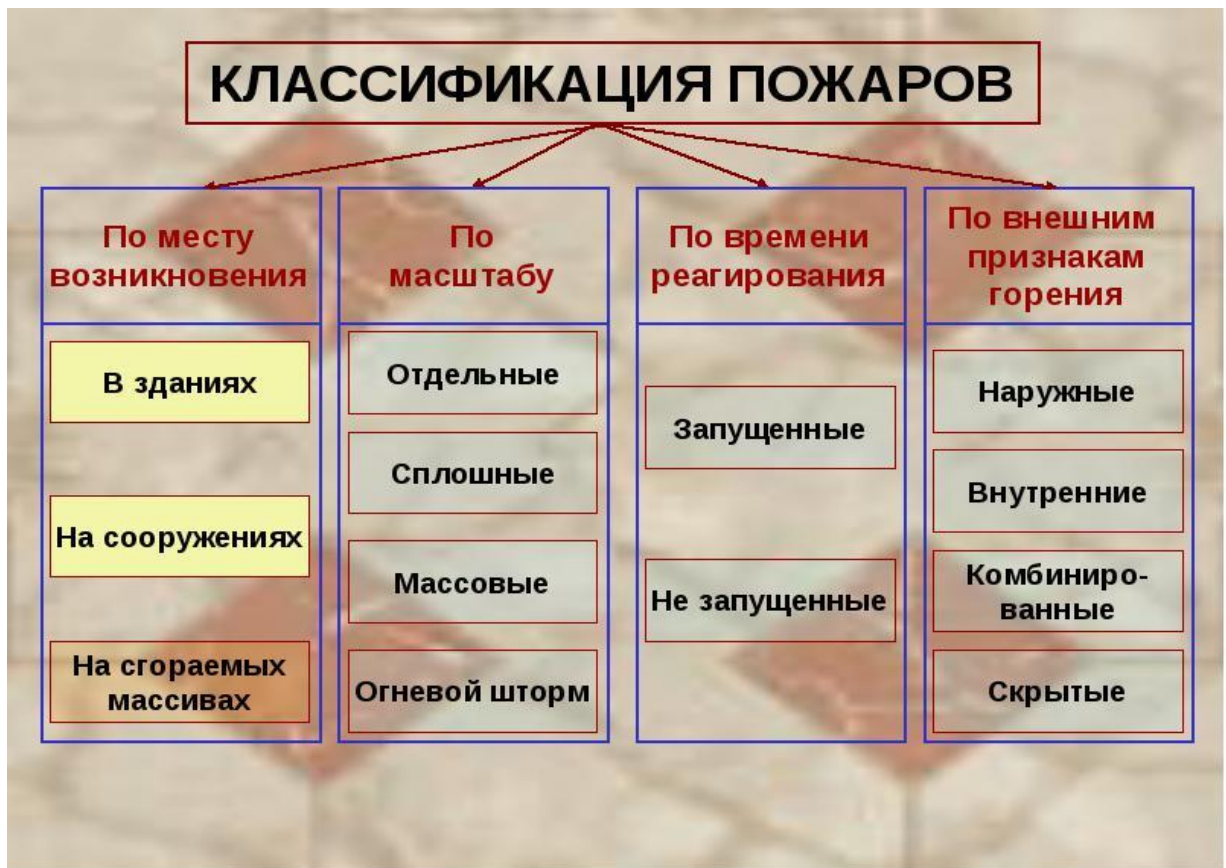


Рисунок - 52

По внешним признакам горения пожары разделяются на:

- наружные, признаки которого можно установить визуально,
- внутренние, которые возникают и развиваются внутри зданий;
- одновременно наружные и внутренние, которые являются наиболее опасными.

Виды пожаров и их поражающие факторы



Рисунок - 53

Поражающие факторы пожара. Последствия пожара определяются поражающими факторами, которые приводят к людскому и материальному ущербу. Опасные факторы пожара подразделяются на первичные и вторичные.

К **первичным поражающим факторам пожара** относятся:

- открытый огонь и искры;
- высокая температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения;
- снижение концентрации кислорода в воздухе;
- понижение видимости вследствие задымления.

1. Открытый огонь. Чаще всего пожары сопровождаются открытым горением. Теплота при этом передается излучением, конвекцией и теплопроводимостью. Он очень опасен, но случаи его воздействия на людей непосредственно очень редки. Опасность представляет лучистая энергия, испускаемая пламенем и искрами, с помощью которых происходит увеличение площади горения и распространения очага возгорания (пожара).

2. Температура среды. Наибольшую опасность для человека представляет вдыхание нагретого воздуха, приводящее к поражению и некрозу верхних дыхательных путей, удушью и смерти. Так, воздействие температуры свыше 100°C приводит человека к потере сознания и гибели через несколько минут. Опасны также ожоги кожи. Несмотря на большие успехи медицины в лечении ожогов, у человека, получившего ожоги второй степени – 30% поверхности тела, мало шансов выжить. Время на получение ожогов второй степени невелико, оно составляет 26 сек при температуре 71°C, 15 сек при 100°C. Во влажной среде, типичной при тушении пожара, эти показатели еще ниже. При температуре 70°C это время – 1 сек.

3. Токсичные продукты горения – являются основной причиной гибели и поражения людей (до 80% всех пострадавших). При пожаре в современных зданиях и помещениях с применением большого количества полимерных материалов на человека воздействуют от 50 до 100 видов химических соединений, оказывающих токсическое воздействие. Например, при горении линолеума выделяются сероводород и сернистый газ, при горении пенополиуретана (используется в мягкой мебели) выделяются синильная кислота и толуилендиизоциант, при горении винипласта – хлорид водорода, при горении капроновых тканей – синильная кислота. Но наибольшую опасность представляют оксид углерода СО (угарный газ), выделяющийся при любом горении, и диоксид углерода. Оксид углерода опасен тем, что он в 200-300 раз активнее реагирует с гемоглобином крови, чем кислород, вследствие чего

гемоглобин блокируется, и красные кровяные тельца утрачивают способность снабжать организм кислородом. Наступает кислородное голодание, гипоксия тканей. Концентрация оксида углерода 0,5% смертельна при вдыхании в течение нескольких минут. При пожарах в подвалах и закрытых жилых помещениях концентрация СО значительно превышает смертельную. При концентрации оксида углерода в воздухе 10-20% - через 2-3 минуты наступает потеря сознания и через 4-5 минут - смерть.

4. Пониженная концентрация кислорода в воздухе. В условиях пожара при сгорании веществ и материалов концентрация кислорода в воздухе помещений уменьшается. Понижение концентрации кислорода всего лишь на 3% нарушает мышечную деятельность, вызывает ухудшение двигательных функций организма.

5. Ограничение видимости вследствие задымления приводит к хаотичности движений. Каждый человек двигается в произвольно выбранном направлении. В результате процесс эвакуации затрудняется или становится невозможным.

К вторичным поражающим факторам пожара относятся:

- падающие части зданий, сооружений, агрегатов, установок и систем;
- токсические вещества и материалы из разрушенных механизмов и агрегатов;
- электрическое напряжение вследствие потери изоляции токоведущими частями механизмов;
- паника и растерянность.

5.1.1. Средства тушения пожара и способы их применения

Для тушения возгораний и пожаров используются огнетушащие вещества. Под **огнетушащими веществами** понимают такие вещества, которые непосредственно воздействуют на процесс

горения и создают условия для его прекращения (вода, пена, порошки).

Основными способами тушения возгорания и пожаров являются:



Рисунок - 54

- охлаждение горящих поверхностей (предупреждение распространения и локализация);
- изоляция его от доступа воздуха (перекрытие доступа окислителей);
- удаление горючего вещества из зоны горения.

По основному признаку прекращения горения огнетушащие вещества подразделяются на:

- охлаждающего действия (вода, твердый диоксид углерода);
- разбавляющего действия (негорючие газы, водяной пар, тонко распыленная вода);

- изолирующего действия (воздушно-механическая пена различной кратности, сыпучие негорючие материалы, твердые тканевые материалы);
- ингибирующего действия (средства химического торможения реакции горения - бромистый метилен, бромистый этил).

Вода, как охлаждающее средство, используется для охлаждения и тушения большинства горючих материалов. **Вода** – самое распространенное средство тушения. Огнегасительный эффект воды весьма высок. Он определяется большой теплоемкостью воды и большим количеством тепла, которое нужно затратить, чтобы превратить воду в пар.

Попадая на горящее вещество, вода отнимает тепло на парообразование, понижая тем самым температуру горящего вещества. Превращаясь в пар, вода изменяет требуемое для горения соотношение кислорода, и горение прекращается. В то же время пар препятствует проникновению к горящему веществу воздуха. Увлажняя горючее вещество, вода затрудняет его дальнейшее горение, так как пока вода не испариться, температура вещества не поднимется выше 100°C, и, следовательно, это вещество гореть не будет. Вода в виде струи действует и как механическая сила, сбивая пламя.

В то же время необходимо помнить, что водой нельзя тушить горящую электропроводку и электрооборудование, так как она электропроводна и возможны короткие замыкания и поражение электротоком того, кто пытается тушить горящую электропроводку и электрооборудование водой. Нельзя тушить водой огнеопасные жидкости (нефтепродукты, масла, лаки и т.п.), так как они легче воды и их распространение по поверхности воды будет способствовать увеличению площади горения.

Твердый диоксид углерода – это кристаллическая масса. Он прекращает горение всех горючих материалов, за исключением металлического натрия и калия, магния и его сплавов. Он не электропроводен и не смачивает горючие вещества, поэтому

применяется при тушении электроустановок под напряжением, двигателей, а также при пожарах в архивах, библиотеках, в музеях, на выставках и т.п.

Опасность пожара — это возможность возникновения или развития пожара в веществе, состоянии или процессе. Характерная особенность пожара – отравление угарным газом. Ущерб от пожаров составляет примерно 0,30 – 0,35% производимого в мире совокупного общественного продукта.

Возгорание – возникновение горения под действием источника зажигания. В случае неконтролируемого процесса горения, сопровождающегося уничтожением материальных ценностей и создающем опасность для жизни людей, говорят о пожаре.

Горение – всякая реакция окисления-восстановления, при которой выделяется тепло.

Пожароопасные объекты (ПОО) - это объекты, на которых производятся (хранятся, транспортируются) продукты, приобретающие при некоторых условиях (авариях, иницировании) способность к возгоранию.

Отдельный пожар - пожар, возникший в отдельном здании или сооружении. Продвижение людей и техники по застроенной территории между отдельными пожарами возможно без средств защиты от теплового излучения.

Сплошной пожар - одновременное интенсивное горение преобладающего количества зданий и сооружений на данном участке застройки (90% зданий и сооружений). Продвижение людей и техники через участок сплошного пожара невозможно без средств защиты от теплового излучения.

Огневой шторм - особая форма распространяющегося сплошного пожара, характерными признаками которого являются: приток свежего воздуха, со всех сторон со скоростью не менее 50 км/час по направлению к границам огневого шторма. (Охватывает 90% зданий).

Массовый пожар - совокупность отдельных и сплошных пожаров, охвативших более 25% зданий.

- Зона горения - часть пространства, в котором происходит подготовка горючих веществ к горению и их горение.

- Зона теплового воздействия - часть пространства, примыкающего к зоне горения, в котором тепловое воздействие приводит к заметному изменению состояния материалов и конструкций и делает невозможным пребывание в нем людей без специальной тепловой защиты.

- Зона задымления - часть пространства, примыкающего к зоне горения и заполнения дымовыми газами в концентрациях, создающих угрозу жизни и здоровью людей или затрудняющих действия пожарных подразделений.

Фронт сплошного пожара - граница сплошного пожара, по которой огонь распространяется с наибольшей скоростью.

Поражающие факторы пожара и результаты воздействия их на человека

Воздействие ядовитого дыма.

Воздействие высоких температур, в т.ч. горячего воздуха.

Ухудшение видимости.

Поражение электрическим током.

Обрушение конструкций.

МЕРЫ ПО ПОЖАРНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

1. Организационные мероприятия

Правильная эксплуатация машин и внутризаводского транспорта, содержание зданий, территории, противопожарный инструктаж рабочих и служащих, организацию добровольных пожарных дружин, пожарно-технических комиссий, издание приказов по вопросам усиления пожарной безопасности и т.д.



2. Технические мероприятия

Соблюдение противопожарных правил, норм при проектировании здания, при устройстве электропроводов и оборудования, отопления, вентиляции, освещения, при размещении оборудования.



3. Мероприятия режимного характера

Запрещение курения в неустановленных местах, запрет на сварочные и другие огневые работы в пожароопасных помещениях и т.д.



4. Эксплуатационные мероприятия

Своевременные профилактические осмотры, ремонты и испытания технологического оборудования



Рисунок - 55

Взрыв.

Взрыв — это быстро протекающий процесс химического или физического превращения вещества, сопровождающийся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме, в результате которого образуется и распространяется ударная волна, способная создать угрозу жизни и здоровью людей, нанести ущерб экономике и окружающей среде, а также стать источником ЧС. Причинами взрывов могут быть резкие воздействия (удар, сжатие), изменение температуры (искра), химическая реакция, ударная волна другого взрыва. Поражающие факторы взрыва — ударная волна — воздействие резкого возрастания давления и температуры воздуха; — давление скоростного напора воздуха (метательное действие взрыва) наносит ущерб конструкциям, зданиям и сооружениям и поражает людей на открытых участках местности; — тепловое воздействие — следствие возгорания в очаге взрыва; — сейсмическое воздействие зависит от мощности, условий и места взрыва; 163 — паника — вызывает необдуманные поступки

людей, приводящие к увечьям или смерти (выбрасывание из окон, давка в коридорах и т. п.); – падение горящих конструкций, образование провалов и пр. приводят к гибели, ожогам и увечьям.

Последствия пожара для человека и его здоровья таковы:

1.Отравление.

Удушье (понижение содержания кислорода в воздухе на 3% значительно ухудшает двигательные функции, а на 14% - полностью нарушает координацию движений человека).

2.Ожоги покровов тела и дыхательных путей (вдыхание горячего воздуха (температура выше 100°С) приводит к некрозу дыхательных путей, удушью, потере сознания и гибели через считанные минуты).

3.Травмы.

4.Поражения электрическим током.

5.Паралич воли неподготовленного человека.

ОГНЕТУШИТЕЛИ.

Огнетушитель — это техническое устройство, предназначенное для тушения пожаров в начальной стадии их возникновения. Каждый человек должен знать, как устроен, как действует огнетушитель, и уметь обращаться с ним.



В начальной стадии пожара огнетушитель может спасти жизнь и имущество, когда требуется потушить небольшое возгорание или удержать распространение пожара до прибытия пожарных.

- Приобретите огнетушитель, которым Вы сможете потушить пожар в момент его возникновения.

- Огнетушитель должен быть такого веса, чтобы члены семьи могли им воспользоваться.

Огнетушители разделяются на следующие типы:

- пенные, для тушения горючих жидкостей (бензин, масло, лак, краска) и очагов пожаров твердых материалов на площади не более 1м², за исключением установок, находящихся под напряжением;

- порошковые, для тушения загораний легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, лаков, красок, пластмасс, электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 вольт;

- углекислотные, для тушения различных веществ и материалов, электроустановок под напряжением, любых жидкостей. Эти огнетушители не имеют себе равных при тушении пожара в архивах, хранилищах произведений искусств.

В зависимости от характера огнетушителя разнится и его применение. Неправильное использование огнетушителя может вызвать травмирование. Порядок применения порошковых огнетушителей:

- в первую очередь нужно ознакомиться с инструкцией, нарисованной на огнетушителе

(желательно при покупке огнетушителя ознакомиться и иметь представление);

- огнетушитель всегда должен находиться в одном и том же месте, чтобы в любой момент можно было им воспользоваться.

Если произошло возгорание необходимо провести следующие действия:

- необходимо поднести огнетушитель на минимально возможное и безопасное для тушения

пожара расстояние, учитывая, что длина струи огнетушащего вещества составляет 3 м;

- сорвать пломбу на огнетушителе, имеющуюся на запорно-пусковом устройстве;

- выдернуть чеку;

- направить насадку шланга на очаг возгорания;

- нажать курок (рычаг) на огнетушителе;

- подождать 3–5 с для приведения огнетушителя в готовность;

- при выходе огнетушащего вещества тушить возгорание.

При эксплуатации порошкового огнетушителя запрещается:

- допускать случаи падения огнетушителя и нанесения по нему ударов;

- использовать огнетушитель при появлении вмятин, вздутий или трещин на корпусе,

Запорнопусковом устройстве, а также в случае нарушения герметичности соединений узлов;

- при тушении возгорания располагать корпус огнетушителя на расстоянии менее 1 м от

электрооборудования, находящегося под напряжением;

- при тушении возгорания одновременно несколькими огнетушителями направлять струи

огнетушащего вещества навстречу друг другу.

Порядок применения углекислотных огнетушителей:

- приблизиться с огнетушителем к очагу пожара (возгорания) на расстояние 2 – 3 метра;

- направить раструб на огонь;

- снять пломбу и выдернуть предохранительную чеку;

- нажать на клавишу рукоятки ил открыть запорное устройство до упора в зависимости от модификации

огнетушителя и завода-изготовителя;

- по окончании тушения пожара (огня) отпустить рычаг (закрыть вентиль).

ВАЖНО: Запрещено держаться за раструб во время работы огнетушителя, так как он сильно охлаждается, что может привести к обморожению рук.

Первичные средства тушения пожаров. Первичным огнегасительным средствам относятся огнетушители, асбестовое полотно, вода, песок, различные порошки, генераторы пены.

Порошковый огнетушитель (рис. -содержит бикарбонат соды, который тушит пламя, затрудняя доступ кислорода, находящегося в воздухе. Емкость баллона – 2, 5 и 8 л, продолжительность выхода струи – 10-25 сек, площадь тушения 0,41-1,1 м². Он может быть использован в любом случае, но осевший порошок требует аккуратной уборки. Этот тип огнетушителя - наиболее подходящий по стоимости и эффективности. Однако необходимо учитывать, что в закрытых помещениях им нужно пользоваться осторожно из-за вредного его воздействия на органы дыхания.



Рисунок - 56

В промышленности применяют порошковые огнетушители марок ОПС-6, ОПС-10, ОППС-100. Эти огнетушители предназначены для тушения небольших очагов загорания щелочных, щелочноземельных металлов, кремнийорганических соединений



Рисунок - 57

- Пенный огнетушитель (рис.). Емкость баллона – 5 и 10 л, длина струи – от 3 до 4,5 м, продолжительность действия – 20-45 с, площадь тушения – 0,4-0,5 м². В момент использования его химическое содержимое соединяется с воздухом, производя углекислый ангидрид, который покрывает горящий материал. Кроме того, жидкая часть пены, испаряясь, поглощает тепло, охлаждая топливо. Преимущество этой системы, по сравнению с жидкостным огнетушителем, заключается в том, что пена, плавающая на горячей жидкости, как бы душит пожар, в то время как вода, погружаясь на дно, не оказывает влияния на горящую поверхность, может переполнить резервуар и вытеснить горящую жидкость. Пенный огнетушитель не предназначен для использования в местах, где находятся машины и оборудование.

- Углекислотный огнетушитель (рис.) - содержит углекислый ангидрид. Емкость баллона – 2, 5 и 8 л. Продолжительность выхода струи – 15-25 с. Он идеален для любого

пожара, так как не портит оборудование и материалы. Поскольку углекислый ангидрид не проводит электрического тока, можно использовать этот огнетушитель для тушения электрооборудования, даже если оно под напряжением. Сжиженный газ, находящийся в баллоне, во время использования огнетушителя переходит в газообразное состояние, создавая сильное охлаждение, превращаясь частично в сухой лед и забирая большую часть тепла. Газ, исходящий из огнетушителя, не токсичен, но удушлив и поэтому помещения, где он был использован, необходимо проветрить.

В промышленности применяют углекислотные огнетушители марок ОУ-2А, ОУ-5, ОУ-8. Модернизированным вариантом углекислотного огнетушителя является углекислотно-бромэтиловый огнетушитель марок ОУБ-3, ОУБ-7. Огнетушители этого типа используют для тушения горящих твердых и жидких материалов, электрооборудования и радиоэлектронной аппаратуры.

Размещают огнетушители в легкодоступных местах. Воздействие на огнетушители отопительных приборов, прямых солнечных лучей не допустимо. Проверка работоспособности огнетушителей должна проводиться не реже одного раза в полугодие-год.

Другие огнегасительные средства.

Вода. За счёт большой теплоёмкости и большой теплоты парообразования эффективно охлаждает зону горения, а также разбавляет паром зону горения. Асбестовое или грубошёрстное полотно. Изолирует зону горения от доступа кислорода воздуха. Сухой песок. Охлаждает зону горения и изолирует её от доступа кислорода воздуха.

Несовместимые источники огня и огнетушащие средства:

Электропроводка – вода.

Лёгкие горючие и легковоспламеняющиеся жидкости – вода.

Щелочные металлы (взаимодействующие с водой со взрывом) – вода.

5.1.2. Правила безопасного поведения при пожаре

Нужно сохранять самообладание, способность быстро оценивать обстановку и принимать правильные решения. Стремиться подавить растерянность и панику в себе и окружающих.

Необходимо немедленно покинуть здание, используя для этого основные и запасные выходы, наружные и внутренние лестницы, подручные средства (для нижних этажей подойдут связанные простыни, занавеси и др.).

Не следует пользоваться лифтом! (т.к. кто бы ни приступил к тушению, обязан отключить, и отключит, электропитание горящего помещения). Современные лифты связаны с пожарной сигнализацией. С получением сигнала они должны автоматически опуститься на первый этаж и не отвечать на вызовы.

Вызовите пожарных (назовите точный адрес, свою фамилию; организуйте встречу прибывающих подразделений), оповестите окружающих.

Если очаг пожара небольшой, попытайтесь потушить его имеющимися подручными средствами до прибытия пожарной команды.

Проходя через горящие помещения, накройтесь с головой мокрой материей (покрывалом, пледом, одеялом и т.д.), через задымленные помещения двигайтесь ползком или пригнувшись – меньше вероятность задохнуться в дыму.

Если на вас загорелась одежда, не пытайтесь бежать, а постарайтесь сбить пламя перекатываясь на полу; используйте для тушения воду, снег, землю.

Для защиты от продуктов горения используйте средства индивидуальной защиты, в том числе подручные. Меры предотвращения пожаров могут быть:

- организационные - правильная эксплуатация машин и внутризаводского транспорта, правильное содержание зданий и территорий, противопожарный инструктаж работников, организация добровольной пожарной охраны, издание приказов и директив по вопросам пожарной безопасности;

- технические-соблюдение противопожарных правил, норм при проектировании, при устройстве электропроводов и оборудования, отопления, вентиляции, освещения, правильное размещение оборудования;
- режимны-запрещение курения в неустановленных местах, производства сварочных и других огневых работ в пожароопасных помещениях и т.д.;
- эксплуатационные - своевременные профилактические осмотры, ремонты и испытания технологического оборудования.

Огнегасящие средства направляются в места наиболее интенсивного горения и не на пламя, а на горящую поверхность. Если горит вертикальная поверхность, воду подавайте в верхнюю ее часть. В задымленном помещении применяйте распыленную струю, что способствует осаждению дыма и снижению температуры. Горючие жидкости тушите пенообразующими составами, засыпайте песком или землей, а также накрывайте небольшие очаги покрывалом, одеждой, брезентом и т.п.

При тушении пожара, чтобы избежать удара током, отключите электричество, тем более, если приходится тушить электропроводку водой.

Не открывайте окна, так как с поступлением кислорода огонь вспыхивает сильнее.

При тушении огня всеми способами защищайтесь от дыма, так как на пожаре люди, в основном, гибнут от дыма, а не от огня. Поэтому если есть возможность, то защититесь изолирующим или фильтрующим противогазом с гепколитовым патроном. Однако учтите, что при пожаре количество кислорода в помещении быстро снижается, поэтому даже в противогазе можно потерять сознание.

Если пожар собственными силами погасить не удалось, то постарайтесь как можно быстрее покинуть горящее помещение, предварительно убедившись, что в помещении не осталось людей, которым необходимо оказать помощь в эвакуации. По задымленным коридорам пробирайтесь на четвереньках или ползком – внизу меньше дыма. Закрывайте за собой двери. При невозможности

эвакуации из здания через лестничные марши используйте пожарную лестницу, запасной выход или окна нижних этажей. Ни в коем случае не пытайтесь спуститься в лифте, т.к. при пожаре лифт в любую минуту могут отключить. При невозможности покинуть горящее здание, ждите помощи в помещении, закрыв в нем дверь, и забив щели мокрыми тряпками.

При пожарах в небоскребах или других высотных постройках необходимо учитывать, что автоматические лестницы пожарных машин поднимаются в лучшем случае на высоту 50 м. Таким образом, те, кто находится ниже этой высоты, могут позвать на помощь из окон, а кто выше – забираться на крышу, где они будут спасены спасателями на вертолетах.

Спасательные работы при пожарах начинаются после проведения разведки и оценки сложившейся обстановки. При этом устанавливается степень опасности пожарной обстановки, пути эвакуации, размеры очага пожара, направление и скорость распространения пожара, наличие источников воды, а также местных материалов и средств, которые могут быть использованы для проведения спасательных работ.

При обследовании задымленных помещений спасатели разбиваются на пары. Один человек из каждой пары находится снаружи, а другой, держась за веревку, предназначенную для связи с ним, обследует задымленное помещение. Двигаться в задымленном помещении следует вдоль стен, двери открывать осторожно, чтобы не произошло вспышки газов. По этой же причине в задымленном помещении нельзя пользоваться для освещения открытым огнем или факелом. Чтобы найти пострадавшего необходимо громко спрашивать: «Здесь есть кто-нибудь?» и внимательно прислушиваться, нет ли стонов или просьб о помощи. Следует помнить, что дети, испугавшись пожара, могут прятаться в самых укромных местах, например, под кроватью, и почти всегда не отзываются на незнакомые голоса.

Наибольшую сложность представляют спасательные мероприятия в том случае, если отрезаны пути эвакуации. Это может

быть вызвано образованием завалов, разрушением коридоров (лестниц) или высокой температурой на путях эвакуации. В этом случае для выноса (вывода) пострадавших устраиваются проходы в завалах, используются окна, балконы, проемы в стенах зданий. Для эвакуации людей, находящихся на втором этаже и выше, используются наружные приставные или автомеханические лестницы, спасательные веревки. Очередность эвакуации определяется степенью опасности спасаемым. Вначале помощь оказывают тем, кому пожар представляет угрозу для жизни.

Если человек горит – не давайте ему бегать. В этом случае пламя разгорится быстрее и сильнее. Помогите ему сбросить загоревшуюся одежду или погасить огонь подручными средствами (водой, снегом, набросив на горящего человека одеяло, пальто и т.п.).

При пожарах часто происходят отравления угарным газом. Первыми признаками такого отравления являются головная боль, шум в ушах, «стук в висках», общая слабость, тошнота, рвота. При сильном отравлении возникают сонливость, апатия, нарушение или потеря дыхания, расширение зрачков. Пострадавшего следует немедленно вывести или вынести из зараженной зоны на свежий воздух и предоставить покой. На голову нужно положить холодный компресс, sprysнуть лицо холодной водой, дать понюхать нашатырный спирт, напоить крепким чаем или кофе. В тяжелых случаях следует сделать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Контрольные вопросы.

1. Что такое пожар? Дайте характеристику классов и видов пожаров?
2. Перечислите основные и вторичные поражающие факторы пожара?
3. Какие противопожарные средства используются для тушения пожара?
4. Какие меры следует предпринять для того, чтобы покинуть горящее здание?

5. Какие меры первой помощи оказываются пострадавшим при пожаре?

ГЛАВА VI. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА.

6.1. Чрезвычайные ситуации социального характера и их классификация.

К социальным чрезвычайным ситуациям относятся падение воспроизводства населения, массовые беспорядки среди населения, терроризм в различных сферах его проявления, негативная обстановка в творческих и производственных коллективах и др.

Чрезвычайная ситуация социального характера – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате возникновения опасных противоречий и конфликтов в сфере социальных отношений, которые повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери или нарушение условий жизнедеятельности людей.

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ социального характера классифицируются по следующим признакам:

“Терроризм – это ненависть.
Человека к человеку.
Человека к человечеству”



Рисунок - 58

по причинам возникновения – непреднамеренные, вызванные случайными обстоятельствами, не зависящими от действий

конкретных людей или общественных сил (чаще всего связаны со стихийными бедствиями, неурожаем, эпидемиями и пр.) и **преднамеренные**, спровоцированные действиями людей и общественными группировками

- по продолжительности действия – **кратковременные** (террористический акт, покушение, бандитский налет и т.д.) и **долговременные** (инфляция, безработица, межэтнический конфликт, война и т.п.);

- по скорости распространения – **взрывные, стремительные, быстро распространяющиеся** (политические и военные конфликты) и **умеренные, плавно распространяющиеся** (предпосылки социальной революции или войны);

- по масштабам распространения – **локальные, объектовые, местные**, охватывающие небольшой населенный пункт, объект городского хозяйства, городской квартал, район (забастовки, демонстрации протеста, массовые беспорядки на объектах культуры, спорта и т.п.) и **региональные, национальные, глобальные**, распространяющиеся на огромные территории (экономические кризисы, межнациональные и военные конфликты, войны и т.д.);

- по возможности предотвращения – **неизбежные** (как правило, вследствие стихийных бедствий и эпидемий) и **предотвращаемые** (социально-политические и военные конфликты, крупномасштабные войны и пр.). В отличие от некоторых **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** иного происхождения чрезвычайные ситуации социального характера поддаются прогнозу, так как связаны с действиями социума. Но вместе с тем эти прогнозы нередко бывают, субъективны, ибо люди подвержены влиянию идей, что порой мешает объективности при анализе социальных явлений и процессов.

6.1. Терроризм. Основные понятия, термины и определения

Терроризм и международный терроризм как преступления и преступные явления, как часть организованной преступности, угрожают стать в XXI веке серьезными препятствиями на пути решения национальных, региональных и мировых проблем. Исследование показало, что контроль над терроризмом - это научное и официальное понимание данных деяний, определение сил и обстоятельств, порождающих их, а также принятие политических, правовых и других мер по предупреждению и пресечению террористической деятельности

Терроризм — политика, основанная на систематическом применении террора. Синонимами слова «террор» (лат. terror — страх, ужас) являются слова «насилие», «запугивание», «устрашение».. Терроризм многообъектное преступление, главной целью которого является общественная безопасность, равно как посягательства на:

- жизнь и здоровье граждан;
- объекты критической инфраструктуры;
- природную среду;
- информационную среду;
- органы государственного управления;
- государственных и общественных деятелей.

Терроризм – это использование силы в политических целях, специфическая форма политического насилия.



Рисунок - 59

Терроризм порождают следующие причины:

- Нерешенность социальных, национальных и религиозных проблем, но не любых, а только тех, которые имеют для данной социальной, национальной или иной группы бытийное значение, которые связаны с ее самооценкой и самовосприятием, представлением о себе, с ее духовностью, фундаментальными ценностями, традициями и обычаями.
- Война и военные конфликты, в рамках которых террористические акты становятся частью военных действий. В качестве примера можно привести набеги чеченских боевиков на российские города, расположенные за пределами Чечни, во время войны в 1995-1996 гг.
- Наличие социальных групп, отличающихся от своих ближних и дальних соседей высоким уровнем материального благосостояния и культуры, а также, в силу своей политической, экономической и военной мощи, либо иных возможностей, диктующих свою волю другим странам и социальным группам.

Первые вызывают зависть и ненависть, они наделяются чертами опаснейшего и вероломного врага, которому, если нельзя его победить в открытом столкновении, можно скрыто нанести отдельные болезненные удары.

- Существование тайных или полутайных обществ и организаций, в частности, религиозных и сектантских, которые наделяют себя магическими и мессианскими способностями, вырабатывают «единственно верное» учение спасения человечества или коренного улучшения его жизни или создания строя всеобщего добра, справедливости и достатка, вечного спасения души и т. д.

- Нерешенность важных экономических и финансовых вопросов, в том числе на законодательном уровне, а также конфликты при разделе собственности и в то же время слабая защищенность коммерсантов и финансистов со стороны правоохранительных органов. Из-за этого стали повседневностью теракты в отношении названных лиц с целью устрашения и одновременно устранения конкурентов.

Наиболее часто методами террористической деятельности являются:

взрывы жилых и общественных зданий и помещений с большим количеством людей, мест проведения массовых мероприятий, транспортных средств;

- взрывы во дворе, в общественном транспорте;
- убийство отдельных людей (с применением холодного и огнестрельного оружия, ядов);
- захват транспортных средств с пассажирами (самолетов, судов, автобусов, автомобилей);
- захват заложников (похищение людей);
- поджоги, угрозы по телефону, шантаж;
- организация массовых отравлений и даже эпидемий (например, путем заражения почтовых отправок, отравление водоисточников, продуктов);

- организация диверсий, вызывающих техногенные катастрофы (в том числе на предприятиях, где сосредоточены аварийно химические опасные вещества);
- акции с использованием оружия массового поражения, отравляющих веществ, электромагнитных и кибернетических средств;
- информационное давление на общество путем заявлений через СМИ о готовности к осуществлению актов терроризма.

Вообще, **терроризм** — это преступление, всегда умышленное. При этом умысел террориста отличается от умысла на убийство, разбой, грабеж и т. п. Если, например, в случае убийства или грабежа имеются две стороны — преступник и жертва, то в акте терроризма есть и третья — органы власти или общественность, к которым апеллирует террористическая организация или террорист. Жертва террористов может и не интересоваться, она не цель, а лишь средство. Их действия направлены на достижение своих целей (политических, корыстных и др.) посредством привлечения общественного внимания, запугивания населения и представителей власти, пропаганды своих политических, религиозных и иных воззрений. При этом проявляется безразличие к жертвам, что ведет к особой жестокости, массовой гибели невинных жертв, случайных людей.

В настоящее время терроризм в значительной степени связан с основными сферами жизнедеятельности мирового сообщества и социумов отдельных стран: политикой, национальными отношениями, религией, экологией, преступными сообществами и т.п. Эта связь получила отражение в существовании различных видов терроризма, к которым относят: политический, националистический, религиозный, криминальный и экологический терроризм.

Члены групп, осуществляющих политический террор, ставят своей задачей достижение политических, социальных или экономических изменений внутри того или иного государства, а также

подрыв межгосударственных отношений, международного правопорядка.

Националистический (или как его еще называют национальный, этнический или сепаратистский) терроризм преследует цели решения национального вопроса.

Религиозный терроризм обусловлен попытками вооруженных группировок, исповедующих ту или иную религию, вести борьбу против государства, где господствует иная религия или иное религиозное направление.

Криминальный терроризм формируется на основе какого-либо преступного бизнеса (наркобизнес, незаконная торговля оружием, контрабанда и т. п.) с целью создания хаоса и напряженности, когда наиболее вероятно получение сверхприбылей.

Экологический терроризм реализуют группировки, выступающие с помощью насильственных методов против научно-технического прогресса, загрязнения окружающей среды, убийства животных, строительства ядерных объектов.

В современном мире существуют проявления и государственного терроризма, связанные с попытками устранения глав иностранных государств и других политических деятелей; с акциями, направленными на свержение правительств зарубежных стран; создания паники среди населения иностранных государств и др.

Любому виду терроризма как деянию свойственны четыре отличительных признака:

- терроризм порождает общую опасность, возникающую в результате совершения общеопасных действий либо угрозы таковыми;
- публичный характер исполнения;
- преднамеренное создание обстановки страха, подавленности, напряженности;

при совершении теракта общеопасное насилие применяется в отношении одних лиц или имущества, а психологическое

воздействие путем создания атмосферы страха оказывается на других лиц.

Участие в терроре требует от террориста внутреннего самооправдания. Используя «возвышенные» мотивы (религиозные, националистические и др.), обычно вовлекают молодежь, которая в силу умственной и моральной незрелости легко поддается такому влиянию. Вовлекают молодежь чаще всего через тоталитарные, религиозные или идеологические секты типа «Аум-Сенрикё» или «Красных бригад».

Длительное пребывание членов террористических групп в конспиративной обстановке, сопровождающееся интенсивной террористической тренировкой, включающей и специальные технологии психологической обработки, приводит к появлению специфической среды, которую можно назвать террорсредой. Людям, составляющим эту среду, присущ особый тип сознания. Мировосприятие террористов религиозно-фанатическое, им не свойственно анализировать конечные цели и результаты террора. Вместе с тем для террористов характерно ощущение своего превосходства над «простыми смертными», что позволяет не задумываться о средствах террора. И наконец, они обладают малой чувствительностью к своим и чужим страданиям при высокой готовности убивать и умирать.

В отличие от уголовного мира, террор-среда провозглашает себя лидером защиты возвышенных идеалов или интересов. Идеологическая платформа организации тщательно разрабатывается группой «теоретиков-интеллектуалов», составляющих идеологический центр, вокруг которого и организуются боевые террористические формирования. Одновременно в сознание населения из оппозиционных групп внедряется мысль, что достижение данных возвышенных целей возможно только при поддержке террористов.

Так возникают благоприятные условия, позволяющие лидерам террористов требовать снабжения, финансирования, укрытия и т.д. В террор втягиваются более широкие слои населения, составляющие

его социальную базу и затрудняющие выражение протеста прогрессивными группами населения. Террор среда, состоящая из идеологического центра, боевых формирований и социальной базы, является довольно эффективным инструментом в руках тех, кто ее контролирует.



Рисунок - 60.

6.2. Особенности международного терроризма

Важной особенностью современного терроризма является его международный характер.

Террористические организации наладили между собой тесные связи на общей идеолого-конфессиональной, военной, коммерческой и другой основе. Террористические группировки, особенно их руководители во многих случаях тесно взаимодействуют в вопросах приобретения вооружений, прикрытия друг друга, разделения функций и задач при проведении ими масштабных операций. Важной особенностью современного терроризма является его хорошо структурированный и организованный характер. Террористические организации создают единые руководящие

органы, систему управления, планирующие подразделения. Отмечены совещания и встречи руководителей наиболее крупных группировок, координация деятельности организаций различной национальной принадлежности.

Террористическая деятельность в современных условиях характеризуется широким размахом, отсутствием государственных границ, наличием связи и взаимодействием с международными террористическими центрами и организациями; жесткой организационной структурой, состоящей из руководящего и оперативного звена, подразделений разведки и контрразведки, материально-технического обеспечения, боевых групп и прикрытия; жесткой конспирацией и тщательным отбором кадров; наличием агентуры в правоохранительных и государственных органах; хорошим техническим оснащением, зачастую превосходящим оснащение подразделений правительственных войск; наличием сети конспиративных укрытий, учебных баз и полигонов.

Террористические организации приобретают экономическую самостоятельность, во-первых, за счет финансовой поддержки своих сторонников, во-вторых, путем самофинансирования (криминальная деятельность). Главный источник финансирования терроризма — контроль наркобизнеса, рэкета, проституции, торговли оружием, контрабанды, игорного бизнеса и т. д. Например, основным источником финансирования перуанского движения «Сендеро луминосо» и ливанской «Хез-боллах» — наркобизнес, а цейлонских «Тигров освобождения Тамил Илама» — наркотики и торговля оружием и драгоценными камнями. Такой «экономически оформившийся» терроризм способен к серьезной самостоятельной деятельности не только в масштабах своей страны, но и в других государствах. Для развертывания криминальной деятельности необходимо наличие структур для «отмывания» денег (контролируемые банки, фирмы, предприятия). Терроросреда и создает новый экономический сектор, именуемый «серой экономикой».

Терроризм стал эффективным и эффективным средством устрашения и уничтожения в непримиримом споре разных миров, кардинально различных по своим нравственным нормам, культуре, миропониманию. Межгосударственные масштабы современного терроризма проявляются в том, что принятие решений о проведении терактов и их подготовка происходит в одних странах, а сами они совершаются в других. Немало акций международного терроризма направлено против лидеров стран, государственных и политических деятелей.

В качестве основных субъектов международного террора в настоящее время выступают:

- радикальные политические движения;
- экстремистские настроенные националистические и сепаратистские течения;
- преступные мафиозные организации;
- спецслужбы некоторых государств;
- антидемократические политические режимы тоталитарного или полуфашистского толка.

Сегодня в мире насчитывается более 500 террористических организаций. К наиболее известным международным террористическим организациям относятся:

- «Исламский фронт спасения» — исламская фундаментальная организация, возникшая в 1989 г. и ставящая своей целью свергнуть светский режим в Алжире и учредить там исламское государство;
- «Армия освобождения Косово» — террористическая сепаратистская организация, оперирующая на территории Албании, Македонии и бывшей Югославии и ставящая своей целью обретение независимости края Косово и Метохия;
- «Аум Синрике» — религиозная секта, основанная Секо Асахарой в 1987 г. и ставящая своей целью захватить власть сначала в Японии, а затем и во всем мире;

- «Ирландская республиканская армия» — военная организация, имеющая цель завоевание полной независимости Ирландии от Великобритании;
- «Народный фронт освобождения Палестины» — организация, взявшая курс на уничтожение еврейского государства, что вылилось в проведение ряда шумевших террористических актов;
- «Тигры Освобождения Тамил Элама» — организация, возникшая в 1976 г. в ответ на усиление дискриминации со стороны сингальского большинства и ставящая своей целью создание самостоятельного тамильского государства;
- ХАМАС — Исламское движение сопротивления в Палестине, основанное шейхом Ахмедом Ясином, призывает к физическому уничтожению евреев, преследует христиан, левых деятелей, отстаивающих светский путь развития, а также арабов, сотрудничающих с Израилем;
- «Хез-боллах» — партия Аллаха, созданная в 1982 г. в Бааль-беке (Ливан), куда для отражения агрессии Израиля из Ирака прибыло несколько сотен «стражей исламской революции». Цель организации — уничтожение Израиля, установление исламского контроля над Иерусалимом, создание в Ливане исламского государства по образцу Ирана;
- «Радикальная исламская секта ваххабитов» — организация, действующая на территории Чечни, Дагестана и на других районах России и ставящая своей целью создание исламского халифата;
- «Аль-Кайда» — организация, основанная Усамой бен Ладеном в 1990 г. с целью объединения арабов, которые боролись в Афганистане против советского вторжения. В настоящее время преследует цель «восстановления мусульманского государства» во всем мире. В настоящее время терроризм превратился в одну из опасных по своим масштабам, непредсказуемости и последствиям общественно-политических и моральных проблем. Терроризм и экстремизм в любых их проявлениях все больше угрожают безопас-

ности многих стран и их граждан, влекут за собой огромные политические, экономические и моральные потери, оказывают сильное психологическое давление на большие массы людей, чем дальше, тем больше уносят жизни ни в чем не повинных людей. Терроризм сегодня представлен мощными структурами, располагающими современными средствами и технологиями в соответствии с масштабами их активности. Современный терроризм способен вести диверсионно-террористическую войну, участвовать в масштабных вооруженных конфликтах. Терроризм превратился в весьма прибыльный бизнес глобального масштаба с развитым «рынком труда» (наемники) и приложением капитала (поставки оружия, наркоторговля и др.).

Террористические группировки активно используют в своих интересах современные достижения науки и техники, получили широкий доступ к информации и современным военным технологиям.

Современные информационные технологии расширяют возможности по пропаганде идей терроризма, распространению технологических приемов организации и проведения акций терроризма, поиску меценатов этой деятельности. Так, террористические структуры широко используют возможности глобальной информационной сети Интернет. Свои страницы в этой сети имеют перуанские террористы, боевики афганского движения «Талибан», «Тамильское движение сопротивление» и многие другие террористические структуры, функционирующие на различной организационной и идеологической основе.

.Основные характерные черты этого особо опасного преступления заключаются в посягательствах на мирное развитие международных отношений и основополагающие принципы международного права, в создании угрозы жизни политических и государственных деятелей, больших масс людей, которые под страхом смерти, страданий, материальных потерь принуждаются идти на уступки, если террористические акции не получают адекватного отпора. В этих действиях всегда присутствует прямой умысел осу-

ществляющих их лиц, а также сторона, которая данные акции организует и спонсирует извне.

Международный терроризм посягает как на жизненные интересы мирового сообщества, так и на основные права и свободы людей. Его действия всегда пронизаны нетерпимостью и жестокостью.

Общество обычно определяет терроризм на уровне эмоций: в массовом сознании терроризм воспринимается как ужас, покушение на основы бытия, происки нелюдей. Поэтому сегодня самые ходовые и эффективные методы террора — насилие не в отношении представителей власти, а против мирных беззащитных и не имеющих отношения к «адресату» террора людей, с обязательной демонстрацией катастрофических результатов террора через средства массовой информации общественному мнению, — и только через него, как через передаточный механизм, — лидерам стран.

Отличительными особенностями современного терроризма также являются:

- проникновение в общественные и государственные политические, экономические и силовые структуры;
- создание разветвленной сети центров и баз по подготовке боевиков, а также сети фирм, компаний, банков, фондов, которые используются в качестве прикрытия террористов, для финансирования и всестороннего обеспечения их операций;
- концентрация финансовых ресурсов в руках террористов в связи со срастанием терроризма с наркобизнесом и торговлей оружием;
- использование права на политическое убежище, проживание, деятельность и базирование, предоставляемое рядом государств;
- использование и создание конфликтных и кризисных ситуаций для распространения своего влияния.

Всесторонний анализ состояния причин данной проблемы и условий, в которых она разрешается, позволяет сделать прогноз о

дальнейшем усилении агрессивности, организационно-тактического потенциала и профессионального уровня международного терроризма за счет приобретения опыта проведения крупномасштабных и дерзких акций, совершенствования специальной подготовки террористов за счет активного использования наемничества, тесного смыкания политических террористических структур с преступными сообществами, а также использования ими иных форм политического противоборства.

6.3. Порядок действия при угрозе террористического акта

К террористическому акту невозможно подготовиться заранее, поэтому следует быть настороже всегда. Проявлять особую осторожность на многолюдных мероприятиях, в популярных развлекательных заведениях, в крупных торговых комплексах. Нужно обращать внимание на подозрительных людей, предметы, на любые подозрительные мелочи. Вовремя сообщать обо всем подозрительном сотрудникам правоохранительных органов. Никогда не нужно принимать от незнакомцев пакеты и сумки, не оставлять свой багаж без присмотра. Составить план действий в чрезвычайных обстоятельствах, у всех членов семьи должны быть записаны номера телефонов родственников и экстренных служб, адреса электронной почты. Назначить место, где вы сможете встретиться с членами вашей семьи в экстренной ситуации. В случае эвакуации взять с собой набор предметов первой необходимости и документы. Всегда узнавать, где находятся резервные выходы из помещения.

Если произошел взрыв, пожар, землетрясение, нельзя пользоваться лифтом. Отечественный и зарубежный опыт показывает, что общественный транспорт нередко подвергается атакам террористов. Чтобы избежать опасности или снизить возможный ущерб в случае теракта, необходимо следовать несложным правилам. В случае захвата транспортного средства нужно стараться не привлекать к себе особого внимания террористов. В случае штурма безопаснее всего лежать на полу, а если это невозможно, необходимо держаться подальше от окон. Любого, кто

держит в руках оружие, антитеррористическая группа воспринимает за террориста. Нельзя прикасаться к оружию или другому имуществу террористов. По возможности постараться не двигаться до полного завершения операции. Стараться не поддаваться панике, что бы ни произошло, помнить, что паника может спровоцировать террористов и ускорить теракт, а также помешать службам предотвратить преступление.

6.4. Правила поведения заложников и организационные мероприятия по защите от терроризма.

Одним из видов террористического акта является захват заложников с последующим выдвижением каких-либо требований (материальных, политических и т. п.). Людям, оказавшимся заложниками, следует придерживаться определенных правил поведения, зависящих от особенностей конкретной ситуации и способных уменьшить опасность.

Если заложников захватил один человек, то можно попытаться войти к нему в доверие, если террористов группа, то найти с ними общий язык практически невозможно. Женщины-террористки обычно более жестоки, фанатичны, чем мужчины, на преступления они идут осмысленно, с ними труднее договориться. Вот некоторые общие правила поведения, которых стоит придерживаться, если вас захватили террористы:

- выполняйте команды террористов, не пытайтесь встать, покинуть свое место;
- не делайте резких движений, не шарьте в карманах, в сумке и т. д.;
- не впадайте в панику, не кричите, не плачьте, соблюдайте спокойствие, постарайтесь отвлечься от неприятных мыслей анализом ситуации;
- осмотреть место, где вы находитесь, отметьте пути отступления, укрытия, за которыми можно спрятаться в случае перестрелки; присмотритесь к людям, захватившим вас, оцените их психическое состояние, вооружение;

- попытаться по возможности войти с ними в контакт, начать разговор (это удобно сделать, если вы сидите около прохода). Дать понять, что вы сочувствуете, как можно больше рассказывать о себе, показать семейную фотографию;

- попробовать даже давать какие-то советы, вести себя естественно, даже дружески (во-первых, успокойтесь сами и успокойте террориста, во-вторых, психологически ему будет труднее застрелить вас как заложника);

- если надежды на контакт, по вашему мнению, нет, надо стараться не выделяться в группе заложников, ничем не раздражать террориста; без разрешения не следует вставать, переходить в другое место;

- следить за поведением других заложников — может, у них есть план спасения;

- помогайте другим заложникам, не давайте им вести себя неправильно (злить террористов, впадать в истерику и т. п.);

- постарайтесь запомнить, сколько террористов, кто главный, какое у них оружие и т. д. (может, вас выпустят первым, и эти сведения будут необходимы для спасения других);

- не употребляйте алкоголь;

- отдайте личные вещи, которые требуют террористы;

- при стрельбе ложитесь на пол или укройтесь, но никуда не бегите;

- верьте, что вас спасут.

Во время действий группы захвата нельзя бежать, падать в объятия освободителей или стоять в то время, когда прозвучала команда: «Всем лечь на пол!»

При освобождении захваченного самолета (или автобуса) не выбегайте до тех пор, пока не последует приказ, не суетитесь. При освобождении выходите как можно быстрее, не теряйте время на поиски ручной клади, самолет может еще взорваться или загореться.

6.5. Организация антитеррористических мероприятий по обеспечению безопасности в образовательных учреждениях.

Террористический акт показал, что террористы идут на самые жестокие способы для достижения своих целей, поднимая руки на детей. Объектами их террористических актов становятся учебные заведения. Обеспечение безопасности персонала и учащихся от террористических актов становится одной из главных задач руководства учебным заведением. Организация антитеррористических и иных мероприятий по обеспечению безопасности в образовательных учреждениях подразделяется на заблаговременные и оперативные.

Заблаговременно в образовательных учреждениях создается:

- нормативно-правовая база, т.е. положения, приказы, инструкции, возлагающие на должностных лиц обязанности по обеспечению безопасности людей;
- оснащение системами оповещения, техническими системами обнаружения опасности (установка тревожной кнопки для экстренной связи с соответствующими органами, установка видеокамер для наблюдения за наиболее опасными подходами к учебному заведению, ограждение территории и т.п.);
- ужесточение контрольно-пропускного режима;
- организация постоянного дежурства силами персонала и учащихся по этажам и коридорам;
- повышение бдительности и осторожности всего персонала и учащихся;
- организация обучения учащихся, преподавателей и персонала способам защиты;
- проведение учений и тренировок в соответствии с требованиями безопасности;
- информирование персонала и учащихся о признаках предметов, используемых в целях террористической акции: неизвестный чемодан, (сумка); ничейный сверток, посторонний, неизвестно откуда взявшийся предмет;

● при этом особое внимание следует обратить на действия при обнаружении подобных предметов, а именно:

- обнаружив подозрительный предмет – немедленно поставьте в известность администрацию,
- не трогать, не вскрывать и не передвигать находку,
- зафиксировать время ее обнаружения,
- сделать так, чтобы люди отошли от нее как можно дальше,
- дождаться прибытия милиции.

К оперативным мероприятиям относится экстренная эвакуация.

При этом следует иметь в виду, что особенностью образовательных учреждений является максимальная концентрация людей на сравнительно малых площадях. Кроме того, возрастные особенности обучающихся определяют дополнительную сложность при обеспечении безопасности.

Экстренная эвакуация является основным способом обеспечения безопасности людей при угрозе террористического акта. При этом необходимо учитывать характер взрывного устройства и безопасные расстояния от него (некоторые характерные данные приведены в таблице).

При обнаружении подозрительных предметов или вызывающих малейшее сомнение объектов, все они должны в обязательном порядке рассматриваться как взрывоопасные!

В целях личной безопасности, безопасности других людей при обнаружении подозрительных, вызывающих сомнение предметов необходимо немедленно сообщить о находке в отделение милиции по телефонам. При этом сообщить: время, место, обстоятельства обнаружения предмета, его внешние признаки, наличие и количество людей на месте его обнаружения. Принять меры к оцеплению опасной зоны, недопущению в нее людей и транспорта, эвакуации людей из помещения. По прибытии на место обнаружения предмета сотрудников милиции действовать в соответствии с указаниями ответственного руководителя.

При обнаружении подозрительных предметов категорически запрещается:

1. Трогать или перемещать подозрительный предмет и другие предметы, находящиеся с ним в контакте.

2. Заливать жидкостями, засыпать грунтом или накрывать тканями или другими материалами обнаруженный предмет.

3. Пользоваться электро- радиоаппаратурой, переговорными устройствами вблизи обнаруженного предмета.

4. Оказывать температурное, звуковое, световое, механическое и электромагнитное воздействие на обнаруженный предмет.

Если Вы оказались в толпе на митинге, празднике или концерте на городской площади, и т.п. мероприятиях, то не стойте возле мусорных контейнеров, урн, детских колясок, бесхозных чемоданов – часто именно в этих местах закладывается взрывчатка силами, стремящимися к дестабилизации обстановки.

При получении информации о готовящемся террористическом акте необходимо немедленно сообщить об имеющейся информации в отделение милиции. При этом сообщить: время, место, обстоятельства получения информации, кто передал информацию о готовящемся террористическом акте и, по возможности, дословное ее содержание. Далее следует оказать содействие эвакуации людей из зоны предполагаемого террористического акта, оцеплению опасной зоны, недопущению в нее людей и транспорта.

По прибытии сотрудников милиции и специальных служб действовать в соответствии с указаниями ответственного руководителя.

Категорически запрещается:

1. Передавать ложную, искаженную информацию о готовящемся террористическом акте.

2. Обследовать зону предполагаемого террористического акта с целью обнаружения подозрительных предметов.

3. Пользоваться электро- радиоаппаратурой, переговорными устройствами вблизи зоны оцепления.

Террористические акты представляют собой особую угрозу для здоровья и жизни людей. Поэтому необходимо предпринимать все меры для их предотвращения. Однако если террористический акт предотвратить не удалось, то необходимо принять все меры для того, чтобы снизить его пагубные последствия для Вас и окружающих Вас людей. Для этого:

1. Ни в коем случае не поддавайтесь панике и постарайтесь уберечь от этого опасного состояния окружающих Вас людей. Действия, совершаемые людьми в состоянии панического страха влекут за собой тяжелейшие непоправимые последствия.

2. Помните, что действия толпы в состоянии паники не поддаются логике, поэтому постарайтесь как можно быстрее выбраться из толпы целым и невредимым.

3. Если взрыв произошел в подземном переходе, жилом доме и Вас завалило обломками стен или землей, нужно действовать следующим образом:

- Дышите равномерно и глубоко. Приготовьтесь к тому, чтобы терпеть голод и жажду. Голосом и стуком привлекайте внимание людей, которые находятся на поверхности. Если рядом есть металлический предмет (кольцо, ключи и т.п.) попытайтесь перемещать его влево вправо. В таком случае спасатели могут обнаружить Вас металлоискателем.

- Если окружающее пространство под завалом относительно свободно, не следует зажигать спички, зажигалку – берегите кислород. Продвигайтесь осторожно, стараясь не вызвать нового завала.

- Если Вас придавило землей, попытайтесь перевернуться на живот, чтобы ослабить давление на грудную клетку и брюшную полость. Придавленные руки и ноги, по возможности, растирайте, массируйте, восстанавливая кровообращение.

- Помните: действие спасает от смерти!

Контрольные вопросы.

1. В результате чего возникает неблагоприятная социальная обстановка?
2. Каковы последствия от неблагоприятной социальной обстановки?
3. Какие существуют основные правила, соблюдение которых способствует уменьшению угрозы Вашей жизни при нахождении территории ведения боевых действий?
4. Как следует вести себя в захваченном террористами транспортном средстве и при контакте с ними?
5. Что категорически запрещается делать при обнаружении подозрительных предметов?

ГЛАВА VII. ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ.

Под защитой населения и территорий в чрезвычайных ситуациях понимается комплекс правовых, организационных, инженерно-технических, медико-профилактических мероприятий, проводимых с целью устранения или снижения до приемлемого уровня угрозы жизни и здоровью людей, а также ущерба, нанесенного пострадавшим территориям при угрозе возникновения или возникновения ЧС различного характера в мирное и военное время.

Население может надежно себя защитить в военное время только в том случае, если оно заблаговременно подготовлено и по всей территории страны проведены защитные мероприятия ГО. Защитные мероприятия ГО состоят: - создание фонда защитных сооружений (убежищ) в мирное время и обеспечение их готовности к эксплуатации в военное время; - надежную подготовку территории к эвакуации населения и рассредоточения рабочих и служащих в военное время; - накопление средств индивидуальной защиты. Население в военное время применяет следующие способы защиты: - использование средств индивидуальной защиты; - укрытие в защитных сооружениях; - эвакуация из городов и рассредоточение в загородной зоне. Использование средств индивидуальной защиты Аптечка индивидуальная АИ-2.



Рисунок - 61

7.1. Индивидуальные средства защиты.

Использование средств индивидуальной защиты (СИЗ) является одним из основных способов защиты населения и лично каждого человека, как в мирное, так и в военное время. Они предназначены для защиты организма человека от вредного воздействия , ОВ, РВ и БС, а также для снижения нежелательных эффектов светового, теплового и ионизирующего излучения.

По предназначению средства индивидуальной защиты подразделяются на:

- средства индивидуальной защиты органов дыхания;
- средства индивидуальной защиты кожи;
- медицинские средства индивидуальной защиты (средства медицинской профилактики).

По способу изготовления СИЗ подразделяются на:

- выпускаемые промышленностью (табельные);
- изготавливаемые населением из подручных материалов.

По принципу защитного действия на:

- изолирующие;
- фильтрующие.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от

воздействия отравляющих, радиоактивных веществ, АХОВ, бактериальных средств. К ним относятся:

- а) противогазы фильтрующие и изолирующие;
- б) респираторы;
- с) простейшие средства.

Противогаз является наиболее надежным и универсальным средством защиты органов дыхания. Его универсальность заключается в том, что он одновременно защищает и органы дыхания, и лицо, и глаза от радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств. Его появление связано с появлением и применением химического оружия массового поражения.

Все средства индивидуальной защиты органов дыхания подразделяются на изолирующие и фильтрующие.

Изолирующие противогазы используются при проведении аварийно-спасательных работ в агрессивных средах с высокими концентрациями АХОВ, при недостатке или отсутствии в воздухе кислорода, а также при работе под водой. Изолирующие противогазы являются средствами многократного использования

Фильтрующие средства защиты органов дыхания по своему назначению делятся на три группы:

1. Противогазы и респираторы для личного состава Вооруженных сил;
2. Гражданские противогазы и респираторы;
3. Промышленные противогазы и респираторы, предназначенные для защиты работающего персонала промышленного объекта от воздействия конкретного АХОВ.

Фильтрующие противогазы представляют собой наиболее универсальное средство защиты органов дыхания, так как они обеспечивают высокую степень очистки воздуха от вредных примесей, как в виде аэрозолей, так и паров (газов).

Принцип действия фильтрующих противогазов основан на том, что для дыхания используется наружный воздух, который очищается от вредных примесей проходя через фильтрующе-

поглощающую коробку. В шлем-маску (маску) противогаса поступает уже очищенный воздух.



Рисунок - 62. Устройство фильтрующего противогаса ГП-5

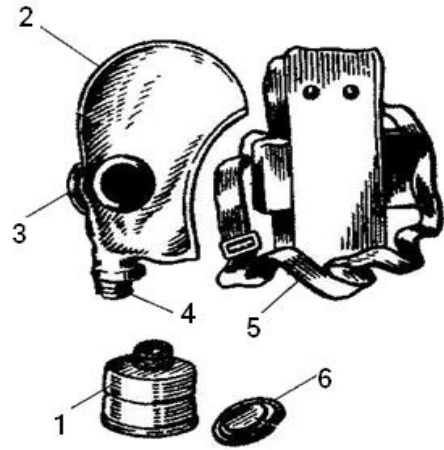
Противогаз ГП-5 (рис.16.2) является основным противогазом, стоящим на вооружении ГО. Он характеризуется как гражданский, фильтрующий, коробочный противогаз. Предназначен для использования старшими школьниками и взрослыми людьми. Он является универсальным средством защиты органов дыхания, так как одновременно защищает и органы дыхания, и лицо и глаза от радиоактивных, отравляющих, некоторых аварийно химических опасных веществ и бактериальных (биологических) средств.

Противогаз ГП-5 состоит из двух частей:

- лицевой части: маска ШМ-62;
- фильтро-поглощающей коробки (ФПК) малого габарита ГП-5.

Противогаз ГП-5:

- 1 - фильтро-поглощающая коробка;
- 2 - лицевая часть;
- 3 – очковое устройство;
- 4 – клапан вдоха и соединение с фильтро-поглощающей коробкой;
- 5 – сумка для переноски;



6 – коробка с незапотевающими пленками.

Рисунок - 63

В комплект противогаза входят сумка и коробка с незапотевающими пленками или специальный карандаш против запотевания стекол.

Лицевая часть служит для изоляции органов дыхания, глаз и лица от контактов с окружающей средой. Она состоит из:

- резиновой шлем-маски ШМ-62у;
- очкового узла, состоящего из смотрового стекла, внутренней и внешней обоек, которыми стекла крепятся в корпусе шлем-маски, и прижимного кольца для крепления незапотевающей пленки;
- обтекателей, предназначенных для подвода вдыхаемого воздуха непосредственно к стеклам очкового узла, благодаря чему снижается их запотеваемость;
- клапанной коробки, которая служит для распределения потока вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Внутри ее имеется один клапан вдоха и два клапана выдоха - основной и дополнительный.

Фильтрующе-поглощающая коробка (ФПК) предназначена для очистки вдыхаемого воздуха от радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств. В металлическом корпусе коробки помещены специальные поглотители и противодымный фильтр. При вдохе воздух, поступающий в коробку, проходит сначала через фильтр, на котором остаются частицы пыли, дыма, тумана, а затем через поглотители, где задерживаются пары ОВ.

Фильтро-поглощающая коробка состоит из следующих частей:

- противоаэрозольный фильтр, который задерживает биологические аэрозоли, радиоактивную пыль и вредные аэрозоли (пыль, дым, туманы);
- шихта – активированный уголь – поглощает ОВ, АХОВ и другие вредные вещества;
- бумага тампонная задерживает угольную пыль шихты;
- сетки верхняя и нижняя удерживают шихту;
- экран распределяет воздушный поток.

Сумка предназначена для размещения в ней противогаза и для его переноски. Сумка может использоваться также как дополнительный фильтр, если ее завязать на ФПК тесьмой, повысить защитные свойства при этом можно смачиванием сумки водой.

Маски ШМ-62у противогазов ГП-5 выпускаются пяти размеров:

Таблица-5

Размер	0	1	2	3	4
Размер головы	до 63 см	от 63,5 до 65,5 см	от 66 до 68 см	от 68,5 до 70,5 см	свыше 71 см

Размер определяется с помощью сантиметровой ленты путем вертикального измерения размера головы. Сантиметровую ленту проводят от кончика подбородка через темечко и заканчивают на кончике подбородка. По показаниям и определяют размер противогаза.

Для надевания противогаза необходимо задержать дыхание, закрыть глаза снять головной убор, вынуть шлем-маску и взять ее обеими руками за утолщенные края у нижней части так, чтобы большие пальцы были снаружи, а остальные внутри. Затем следует приложить нижнюю часть шлем-маски под подбородок и резким движением рук вверх и назад натянуть ее на голову так чтобы не было складок, а очковый узел пришелся против глаз. После этого сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание. Затем можно надеть головной убор и закрепить противогаз на боку.

Нормативы надевания противогаза на себя

Таблица-6

Условие норматива	выполнения	оценка		
		отлично	хорошо	удовл.
Из положения противогаза «на готове»		5 с	6 с	7 с
Из походного положения противогаза		7 с	8 с	9 с

Ошибки, снижающие оценку на один балл:

- при надевании противогаза не закрыты глаза;
- при надевании противогаза не задержано дыхание;
- не сделан резкий выдох после надевания противогаза;
- не полностью и неправильно надета шлем-маска.

Респираторы. Для защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли применяют респираторы. По своей сути они представляют собой индивидуальные средства защиты органов дыхания от вредных веществ, содержащихся в воздухе. Они широко применяются на рудниках, шахтах, на химических и металлургических предприятиях, атомных электростанциях, при работе с удобрениями и ядохимикатами в сельском хозяйстве. Респираторы классифицируются по назначению, устройству и сроку службы.

По назначению респираторы подразделяются на противопылевые, противогазовые и газопылезащитные.

По устройству респираторы делятся на два типа:

- респираторы, у которых полумаска и фильтрующий элемент одновременно служат лицевой частью;
- респираторы, очищающие вдыхаемый воздух в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске.



Рисунок - 64. Респиратор Р-2 (У-2К)

- 1 – полумаска,
- 2 – клапан вдоха,
- 3 – клапан выдоха,
- 4 – носовой зажим,
- 5 – оголовье.

По срокам службы респираторы подразделяются на респираторы одноразового и многоразового использования

Простейшие средства защиты органов дыхания

Простейшие средства изготавливаются самим населением. К ним относятся противопыльная тканевая маска ПТМ-1 и ватно-марлевая повязка (рис.4). Они могут быть использованы населением так же, как и противопылевые респираторы. Они вполне надежно защищают органы дыхания от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей и бактериальных средств.

Маска ПТМ-1 состоит из двух основных частей – корпуса и крепления. В корпусе прорезаны смотровые отверстия, в которые вставляются стекла или пластины из прозрачного материала (плексигласа, целлулоида). Корпус маски изготавливается из четырех-пяти слоев ткани: два-три слоя – из плотных тканей (фланель, байка), верхний – из неплотной – (штапель, трикотаж). Крепление делается из одного слоя любой ткани.

Простейшие средства защиты органов дыхания

а – противопыльная тканевая маска ПТМ-1:

1 – корпус, 2 – крепление, 3 – резинка для крепления маски, 4 – очки, б – ватно-марлевая повязка.

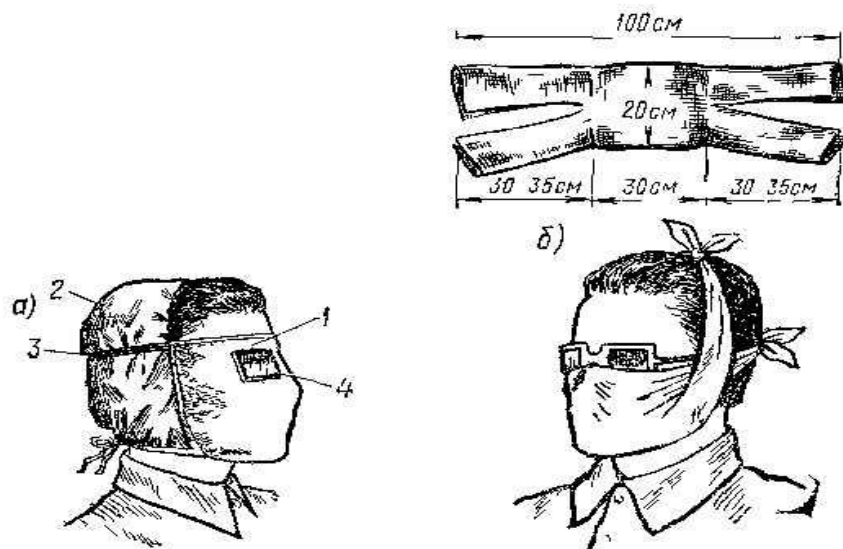


Рисунок - 65

Ватно-марлевая повязка изготавливается следующим образом:

- взять кусок марли размером 100 на 50 см;
- на его середину положить ровный слой ваты размером 30 на 20 см и толщиной примерно 2 см;
- марлю с обеих сторон загнуть, закрывая ею вату;
- свободные от ваты концы марли надрезать посередине ножницами так, чтобы образовались две пары завязок, длиной 30-35 см.

Если есть марля, но нет ваты, можно изготовить марлевую повязку. Для этого вместо ваты на середину куска укладывают пять-шесть слоев марли. Ватно-марлевая повязка при использовании накладывается так, чтобы нижний край ее закрывал низ подбородка, а верхний доходил до глазных впадин. При этом хорошо должны закрываться рот и нос. Разрезанные концы повязки завязываются сначала верхние – на затылке за ушами, затем нижние – на темени.

В экстренных случаях при отсутствии противопыльной маски и ватно-марлевой повязки можно использовать подручные средства: любую ткань, сложенную в несколько слоев, одежду, полотенце, шарф и т.п.

Необходимо знать, что при защите от радиоактивной пыли и бактериальных средств простейшие средства используются в сухом виде, а в условиях химического заражения при преодолении зараженных участков – во влажном состоянии, смочив их водой или специальным раствором, например, при заражении участка АХОВ кислотного характера (хлор и др.) – 5-10% раствором питьевой соды, а при АХОВ щелочного характера (аммиак и др.) – 2% раствором лимонной или уксусной кислоты.

Средства индивидуальной защиты кожи

Радиоактивные, отравляющие вещества и бактериальные средства способны проникнуть в организм человека не только через органы дыхания, но и через кожу. Поэтому при опасности радиационного, химического, бактериологического заражения, при авариях и стихийных бедствиях необходимо защитить не только органы дыхания, но и все тело человека и кожные покровы. Для этого используются индивидуальные средства защиты кожи.

К средствам защиты кожи относятся специальная одежда, изготавливаемая из специальных материалов (прорезиненных тканей, грубого сукна, брезента, полиэтиленовых и других влаго- и пыленепроницаемых материалов) и защищающих кожные покровы от отравляющих, радиоактивных веществ, бактериальных средств.

Средства защиты кожи классифицируются по назначению, принципу использования и принципу действия.

По назначению средства защиты кожи (СЗК) подразделяются на табельные и подручные:

- общевойсковые которыми обеспечиваются воинские подразделения;
- специально предназначенный для аварийно-спасательных формирований;
- подручные – используемые населением.

Табельные надежно защищают кожные покровы от газов, паров, аэрозолей и капельно-жидких ОВ, ОХВ, РВ и БС. Полностью защищают от воздействия альфа-частиц, значительно ослабляют воздействие бета-излучение.

Подручные СЗК, к которым относятся обычная одежда и обувь, применяются населением при отсутствии табельных средств.

По принципу использования СЗК подразделяются на средства постоянного ношения, средства периодического ношения, в том числе однократного и многократного использования.

Изолирующие СЗК предназначены для защиты кожи от РВ, БС и от вредных веществ находящихся в жидкой фазе (аэрозоли, капли).

Изолирующие СЗК изготавливаются из воздухонепроницаемых прорезиненных тканей или полимерных материалов, обычно специальной эластичной и морозостойкой ткани. Они могут быть герметичными и негерметичными. Герметичные средства защиты закрывают тело и защищают от паров и капель ОВ, негерметичные – только от капель ОВ. К изолирующим средствам защиты кожи относятся защитные комбинезон и костюм, общевойсковой защитный комплект и легкий защитный костюм. Все перечисленные СЗК применяются при выполнении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ в очагах поражения и в зонах заражения, т.е. в тех случаях, когда человек встречается с большими плотностями заражения..

По принципу защитного действия СЗК делятся на изолирующие и фильтрующие.

Изолирующие СЗК предназначены для защиты кожи от РВ, БС и от вредных веществ находящихся в жидкой фазе (аэрозоли, капли).



Рисунок - 66

Общевойсковой защитный комплект (ОЗК) - предназначен для защиты кожных покровов человека, обмундирования, снаряжения и индивидуального оружия от РВ, ОВ, БС и АХОВ. При заблаговременном надевании ОЗК повышает уровень защищенности кожных покровов от огнесмесей и открытого пламени, а также ослабляет разрушающее действие термических факторов на расположенные под ним предметы экипировки. ОЗК является средством защиты периодического ношения. При заражении РВ, ОВ и БС ОЗК подвергают специальной обработке и используют многократно

Защитный плащ изготавливается из специальной ткани и может быть использован в виде накидки (рис.б.а), надетым в рукава (рис.б.б) и в виде комбинезона (рис.б.в.) В виде накидки его применяют при защите от выпадающих из зараженного облака РВ, капельно-жидких ОВ (АХОВ) и БС. Когда ОЗК используют при ликвидации последствий аварии на местности, зараженной РВ и БС, а также при выполнении работ по обеззараживанию техники, транспорта, технологического оборудования, плащ надевают в рукава. При действиях в районах, очагах и на участках, зараженных ОВ (АХОВ), при сильном пылеобразовании на участках, зараженных РВ и БС, комплект применяют в виде комбинезона.



Рисунок - 67

- Способы использования общевойскового защитного комплекта

Существуют два норматива по надеванию ОЗК: в виде накидки и в виде комбинезона.

Время выполнения первого норматива:

«отлично» — 40 с;

«хорошо» — 45 с;

«удовлетворительно» — 55 с.

Время выполнения второго норматива:

«отлично» — 3 мин 30 с;

«хорошо» — 4 мин;

«удовлетворительно» — 4 мин 30 с.

Легкий защитный костюм Л-1 предназначен для защиты кожных покровов от РВ, ОВ и БС, а также от многих АХОВ. Он является специальным средством защиты и используется при длительной работе на зараженной местности, а также при выполнении дегазационных, дезактивационных, аварийно-спасательных и других неотложных работ. Его изготавливают из

прорезиненной ткани. Костюм Л-1 является средством индивидуальной защиты периодического ношения. При заражении РВ, ОВ и БС его подвергают специальной обработке и используют многократно.

Костюм Л-1 выпускается трех размеров: первый – для роста человека до 165 см, второй – от 166 до 172 см, третий – выше 172 см.

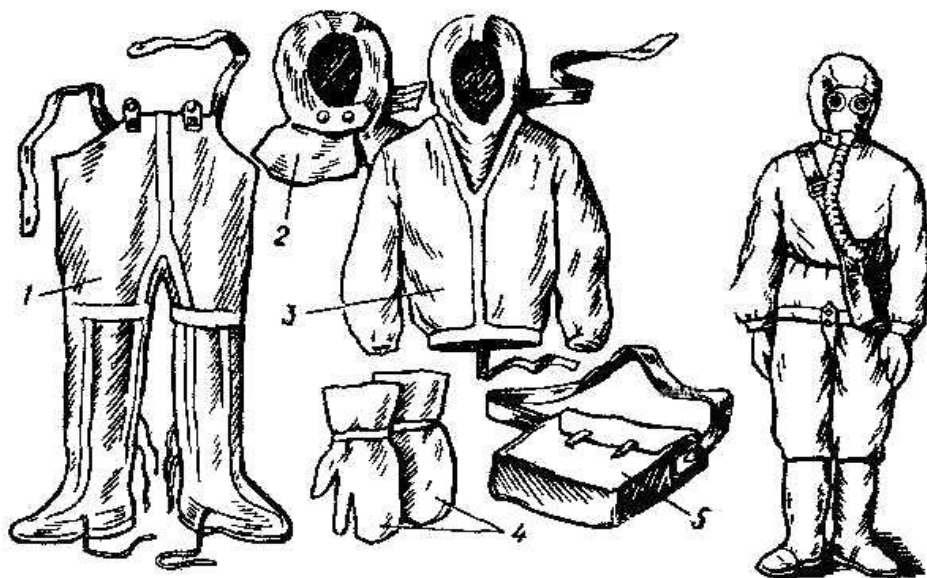


Рисунок - 68

Легкий защитный костюм Л-1. В состав костюма входят:

- 1 - брюки с чулками,
- 2 - импрегнированный подшлемник,
- 3 - куртка с капюшоном,
- 4 - две пары перчаток,
- 5 - сумка для переноски.

Справа – защитный костюм в «боевом» положении.

СЗК изолирующего типа, в зависимости от способа их применения и вида надевания (накидка или комбинезон), могут быть герметичными и негерметичными. Герметичные защищают от

паров (газов), аэрозолей и капель ОВ (АХОВ). Негерметичные – только от аэрозолей и капель.

В настоящее время организован выпуск современных изолирующих СЗК для обеспечения структур РСЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ и ГО объектов экономики. Среди них защитные изолирующие костюмы типа КЗИМ, ЛГ-5, КИХ и другие.

Фильтрующие СЗК предназначены для защиты от вредных веществ, находящихся в паровой (газовой) фазе. Фильтрующие СЗК изготавливают из воздухо- и паропроницаемых тканей, нетканых материалов. Данное обстоятельство делает возможным их длительное непрерывное использование без существенного влияния на эргономические свойства человека

К фильтрующим СЗК относятся: комплект защитный фильтрующей одежды (ЗФО), комплект защитный ФЛ-Ф, универсальная защитная фильтрующая одежда КСВ-2, общевойсковой комплексный защитный костюм ОКЗК (ОКЗК-М), импрегнированное обмундирование ДГ.

Комплект защитный фильтрующей одежды (ЗФО) предназначен для защиты от радиоактивной пыли (РП), паров и аэрозолей ОВ и АХОВ и бактериальных средств (БС).

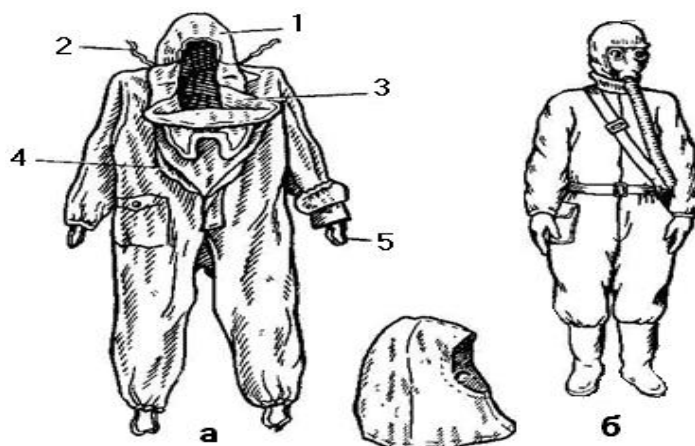


Рисунок - 69. Защитная фильтрующая одежда ЗФО-58

а) импрегнированный защитный фильтрующий комбинезон из молескина:

- 1 – капюшон,
- 2 - вздержка для затягивания капюшона,
- 3 - головной клапан,
- 4 - нагрудный клапан,
- 5 - штрипки подрукавников,

б) общий вид ЗФО в боевом состоянии и подшлемник.

Подручные средства защиты кожи. Специальными средствами защиты кожи обеспечиваются невоенизированные формирования, обеспечивающие спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения.

Население для защиты кожных покровов от РВ, ОВ, АХОВ и БС использует подручные средства. При подборе подручных средств необходимо придерживаться двух правил. Первое – они должны максимально закрывать кожные покровы и второе – должны быть из плотных, а лучше из водоотталкивающих материалов.

В качестве простейших СЗК может быть использована производственная спецодежда – куртки и брюки, комбинезоны, халаты с капюшонами, сшитые в большинстве случаев из грубого сукна, брезента, огнезащитной или прорезиненной ткани. Она не только защищает от попадания на кожу людей РВ и БС, но и не пропускает в течение некоторого времени капельно-жидких веществ.



Рисунок - 70. Подручные средства защиты кожи

В домашних условиях при угрозе поражения РВ, ОВ и БС в качестве подручных средств используются производственная, спортивная (лыжный костюм), повседневная одежда и обувь. Защитные свойства используемой одежды можно усилить, пропитав их мыльным или мыльно-масляным растворами.

Для приготовления мыльного раствора берут 2 литра теплой воды и 0,5 кг стирального порошка. Путем помешивания изготавливается мыльная эмульсия, в которую помещают одежду. После пропитки одежду слегка отжимают и просушивают.

Для приготовления мыльно-масляного раствора в двух литрах горячей воды растворяют 250-300 грамм измельченного хозяйственного мыла и добавляют 0,5 л растительного или минерального масла.

Если защитных свойств костюма окажется недостаточно, поверх него надевают плащи или накидки из непромокаемых материалов. Можно использовать также зимние вещи: пальто из грубого сукна или драпа, ватники, дубленки, кожаные пальто.

Для защиты рук и ног используют рукавицы, перчатки, резиновые сапоги, галоши, валенки и др.

7.2. Средства коллективной защиты

Защитные сооружения – это инженерные сооружения, предназначенные для защиты населения от поражающих факторов при чрезвычайных ситуациях. **Средства коллективной защиты** - это защитные инженерные сооружения гражданской обороны. Они являются наиболее надежным средством защиты населения от оружия массового поражения и других современных средств нападения. Защитные сооружения в зависимости от защитных свойств подразделяются на убежища и противорадиационные укрытия (ПРУ). Кроме того, для защиты людей могут применяться простейшие укрытия.

Классификация защитных сооружений:

- а) убежища, в том числе быстровозводимые (БВУ);
- б) укрытия, в том числе противорадиационные (ПРУ);
- с) укрытия простейшего типа (щели, траншеи, приспособленные помещения, подземные переходы, горные выработки).

Убежища – это инженерные сооружения, обеспечивающие защиту от всех поражающих факторов. **Классификация убежищ производится по нескольким признакам:**

1) по назначению:

а) двойного назначения – в мирное время они используются как помещения хозяйственно-бытового назначения (гардероб, душ, помещения торговли, общественного питания), спортивные, зрелищные, подземные переходы, но в любом случае убежище должно быть готово к заполнению людьми через 12 ч;

б) специальные, постоянно готовые к приему людей и расчетов КП;

2) по месту расположения:

а) встроенные убежища размещают под зданием с аварийным выходом за пределы зоны возможных завалов;

б) отдельно стоящие убежища (они автономны, строятся в удалении от зданий за пределами зоны вероятных завалов и обычно – без аварийных выходов);

3) по срокам строительства:

а) построенные заблаговременно;

б) быстровозводимые убежища (их строят из заготовленных или подручных материалов при угрозе ЧП по заранее подготовленным документам);

4) по вместимости:

а) убежища малой вместимости (до 600 человек);

б) убежища средней вместимости (от 600 до 2 тыс. человек);

в) убежища большой вместимости (более 2 тыс. человек);

убежище вместимостью менее чем на 150 человек и более чем на 5 тыс. человек строить нецелесообразно;

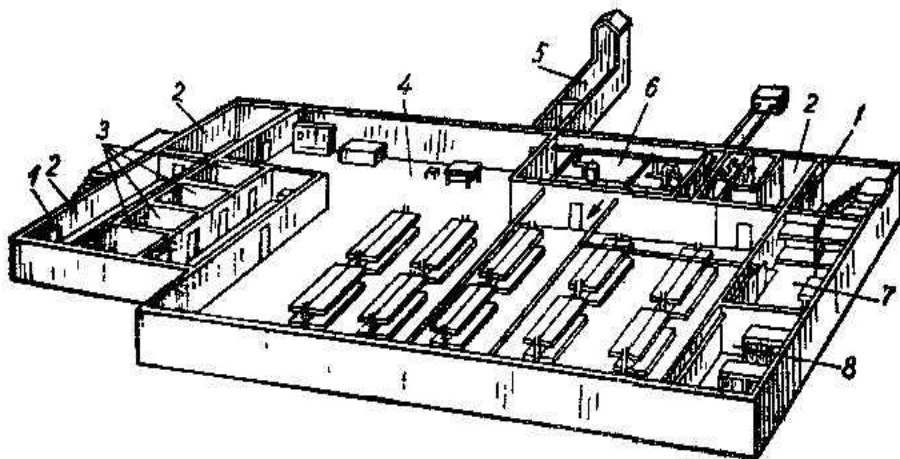


Рисунок - 71. План убежища:

1 – защитно-герметические двери;

2 – шлюзовые камеры (тамбуры);

3 – санитарно-бытовые отсеки;

4 – основное помещение для размещения людей;

5 – галерея и оголовок аварийного выхода;

6 – фильтровентиляционная камера;

7 – кладовая для продуктов питания;

8 – медицинская комната (помещения 7 и 8 могут не устраиваться).

Основные требования, предъявляемые к убежищам:

1. Обеспечивать защиту от любых поражающих факторов и от теплового воздействия пожаров на поверхности не менее 2 суток.

2. Быть построенными вне зон и очагов пожаров и затоплений.

3. Иметь входы с той же степенью защиты, что и основные помещения, а на случай завала – аварийные выходы. Все входы и выходы должны быть разнесены на расстояние не менее 10 м, чтобы не произошло их одновременного завала.

4. Иметь подходы, свободные от складирования опасных, горючих и сильнодымящих веществ, а также подъездные пути.

5. Иметь основные помещения высотой более 2,2 м, а уровень пола должен быть выше уровня грунтовых вод более чем на 20 см.

6. Иметь фильтровентиляционное оборудование, обеспечивающее очистку воздуха от примесей и подачу в убежище не менее 2 м³ воздуха в час на одного человека. Производительность фильтровентиляционного агрегата (ФВА) определяется содержанием углекислого газа в защитном сооружении.

Убежища укомплектовываются следующим оборудованием:

1) фильтровентиляционное оборудование обеспечивает очистку и обеззараживание воздуха, поступающего в убежище;

2) водопровод, запас воды в проточных емкостях из расчета 6 л питьевой и 4 л технической (для санитарно-гигиенических потребностей) на человека на весь расчетный срок пребывания в убежище (до 3 суток). В спецубежищах создается запас продуктов (консервы, галеты, концентраты);

3) водяное, электрическое или другое отопление, которое включается с началом заполнения убежища;

4) канализация (санузел) выполняется на базе общих сетей, но должны быть приемники фекальных вод, которые обеспечат нормальную жизнедеятельность при авариях на общих сетях и не допустят затопления убежища;

5) освещение (основное, аварийное) не должно потреблять кислород, т.е. не допускается использование свечей, керосиновых ламп и т.п.;

6) убежище оборудуется средствами оповещения, связи и вещания (радиоточкой, радиостанцией, телефоном, телеграфом, телетайпом);

7) защитные сооружения ГО укомплектовываются противопожарным инвентарем, инструментами, оборудованием и материалами для выполнения аварийно-спасательных неотложных работ

8) в убежище должен быть медицинский пункт (или аптечка);

9) в убежище хранится необходимая документация – план убежища и правила эксплуатации систем и элементов убежища;

10) аварийная электростанция, если она имеется, размещается в отдельном изолированном помещении с тамбуром.

Каждое убежище обслуживается специальным формированием ГО (убежищ и укрытий). Его личный состав прибывает по сигналу и выставляет посты.

Противорадиационные укрытия (ПРУ) – это защитные сооружения ГО, обеспечивающие защиту от РЗ в течение 2 суток.

ПРУ оборудуются:

- 1) в приспособленных помещениях (подземных переходах, погребах);
- 2) в подвалах производственных, жилых и общественных зданий;
- 3) в первых этажах каменных строений.

Вместимость ПРУ определяется площадью приспособляемого помещения.

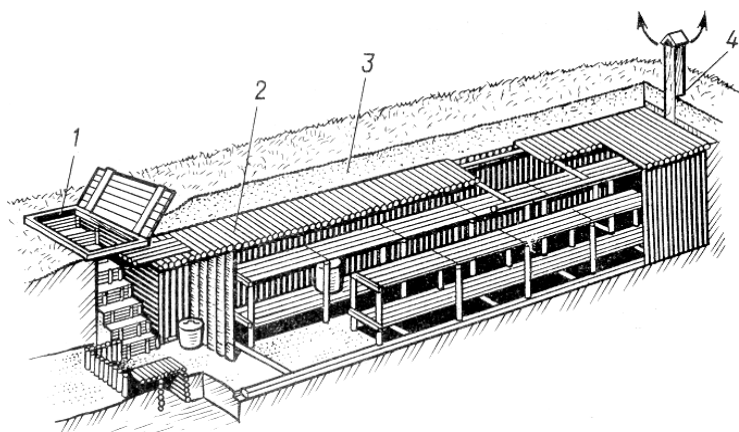


Рисунок - 72

7.3. Медицинские средства индивидуальной защиты

Медицинские средства индивидуальной защиты (средства медицинской профилактики) – это химические, химиотерапевтические, биологические препараты и перевязочные средства, предназначенные для предотвращения или ослабления воздействия на человека поражающих факторов современных средств поражения. Их своевременное и правильное применение может спасти человеку жизнь или значительно уменьшить степень

тяжести поражения. Они используются либо в качестве самопомощи, либо в порядке оказания взаимопомощи.

При угрозе радиационного, химического или биологического заражения медицинские средства защиты будут выдаваться в специальных организованных пунктах выдачи СИЗ.

К медицинским СИЗ относятся:

- Аптечка индивидуальная АИ-2;
- Индивидуальный противохимический пакет ИПП-8 (ИПП-10, ИПП-11);
- Индивидуальный перевязочный пакет (ИПП);
- Профилактический антидот П-10М.

Аптечка индивидуальная АИ-2 предназначена для оказания само- и взаимопомощи при ранениях и ожогах (для снятия боли), для ослабления поражения от РВ, ОВ или АХОВ, а также для предупреждения инфекционных заболеваний.



Рисунок - 73. Аптечка индивидуальная АИ-2

Входящие в состав аптечки средства размещаются в пластмассовом футляре. Содержимое аптечки составляют шприц-тюбик и пеналы разной окраски с лекарствами.

В холодное время года аптечку носят во внутреннем кармане одежды для предупреждения замерзания.

В состав аптечки АИ-2 входят:

- **гнездо 1** (противоболевое средство) – шприц-тюбик с 2% раствором промидола (или морфина) – сильное болеутоляющее средство, которое вводится внутримышечно при ранах, ожогах и тяжелых травмах.

- **гнездо 2** (средство против фосфоорганических веществ) – тарен - антидот против фосфоорганических отравляющих веществ, к которым относятся зарин, зоман и газы VX. В пенале красного цвета 6 таблеток. Принимают 1 таблетку под язык, затем надевают противогаз. Это профилактическое мероприятие при объявлении химической опасности с применением ОВ типа ФОВ или необходимости нахождения на территориях, зараженных ФОВ. При появлении и нарастании признаков отравления (миоз глаз, ухудшение зрения, одышка) через 6 часов необходимо принять еще одну таблетку.

- **гнездо 3** (противобактериальное средство № 2) – пенал с 15 таблетками сульфадиметоксина. Принимают при желудочно-кишечных расстройствах, вызванных внешним радиоактивным излучением или действием бактериальных средств 7 таблеток за один прием в первые сутки и по 4 таблетки в последующие двое суток.

- **гнездо 4** (радиозащитное средство № 1) – два пенала розового цвета с шестью таблетками цистамина каждый. Радиопротектор быстрого действия. Применяется как профилактическое средство, усиливающие защитные действия самого организма человека. Принимают 6 таблеток за один прием за 30-60 минут до ожидаемого облучения. Радиозащитный эффект наступает через 40-60 минут и сохраняется в течение 4-6 часов. Повторный прием возможен через шесть часов в той же дозе в случае нахождения на территории, зараженной радиоактивными веществами.

- **гнездо 5** (противобактериальное средство № 1) – два пенала с пятью таблетками тетрациклина каждый. Тетрациклин – антибиотик широкого спектра действия. Принимают при угрозе или

заражении бактериальными средствами, а также при тяжелых ранах и ожогах в качестве антисептика для предупреждения заражения сначала содержимое одного пенала 5 таблеток за один прием и затем через 6 часов содержимое второго пенала (5 таблеток).

- **гнездо 6** (радиозащитное средство № 2) – пенал с 10 таблетками йодида калия. Используется для защиты щитовидной железы от радиоактивного йода. Применяется при нахождении на радиоактивно зараженной местности и при подозрении на употребление зараженных радиоактивными веществами продуктов питания, воды и т.п. за 30-40 минут до предполагаемого облучения в дозе по 1 таблетке ежедневно в течение 7-10 дней, или до исчезновения угрозы поступления в организм радиоактивных изотопов йода.

- **гнездо 7** (противорвотное средство) – пенал с 5 таблетками этаперазина или аэрона. Принимают по одной таблетке сразу после облучения с целью предупреждения рвоты, а также при ушибах головы, сотрясениях мозга и контузиях, если появляется тошнота. Действие продолжается 4-5 часов после приема. При продолжающейся тошноте и рвоте нужно выпивать по одной таблетке через каждые 4 часа.

Использование препаратов аптечки АИ-2 в указанных дозах рассчитаны для взрослых. Для детей до 8 лет необходимо давать 1/4 дозы взрослого, а от восьми до 15 лет - 1/2 дозы.

В целях повышения эффективности медицинской защиты населения планируется в состав аптечки АИ-2 включить более современные медикаменты. Вместо тетрациклина – диксициклин, вместо этаперизина – препарат диметкарб.

В индивидуальной аптечке нет средств общеуспокаивающего действия и ослабляющих чувство страха. В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, как показала практика, эти средства необходимы. Поэтому можно рекомендовать населению в этих целях дополнительно к содержимому аптечки АИ-2 использовать транквилизаторы (типа элениума, сибазона, фенозепама).

Индивидуальные противохимические пакеты предназначены для обеззараживания капельно-жидких ОВ и фосфорорганических АХОВ, попавших на тело и одежду человека, средств индивидуальной защиты и инструмент. В настоящее время есть различные модификации индивидуальных противохимических пакетов на основе как жидких, так и порошковых дегазирующих рецептур. На вооружении ГО имеются следующие виды индивидуальных противохимических пакетов: ИПП-8, ИПП-9, ИПП-10, ИПП-11.

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-8 состоит из плоского стеклянного флакона с навинчивающейся пробкой, заполненного полидегазирующим раствором, четырех ватно-марлевых тампонов и инструкции, вложенных в полиэтиленовый герметичный пакет. При пользовании пакетом нужно вскрыть его оболочку, отвинтить пробку флакона и его содержимым обильно смочить тампон. Тщательно протереть им открытые участки шеи и кисти рук, протереть наружную поверхность шлем-маски противогаза. Затем снова смочить тампон и обработать края воротника и манжеты рукавов, прилегающих к коже. Следует также обработать те участки одежды и обуви, где видны капли ОВ. При обработке кожи может ощущаться жжение, но оно быстро исчезает и не влияет на самочувствие. Однако нужно помнить, что жидкость пакета ядовита и опасна для глаз, поэтому кожу вокруг глаз следует обтереть сухим тампоном и промыть чистой водой или 2-% раствором соды. Жидкость флакона не обладает дезинфицирующим свойством.

ИПП-9 представляет собой алюминиевый сосуд цилиндрической формы с завинчивающейся крышкой. Во флакон вставлен пробойник, на верхней части которого имеется поролоновая губка. Для увлажнения губки нужно утопить пробойник до упора, вскрыв и повернув сосуд, два-три раза его встряхнуть. Смоченной губкой протереть кожу лица, кистей рук, зараженные участки одежды. После этого вытянуть пробойник из сосуда и навинтить крышку.

ИПП-10 –алюминиевый баллон цилиндрической формы, заполненный полидегазирующей профилактической защитной рецептурой на основе ланглика. На баллон надета крышка-насадка с упорами, которая крепится на ремешке. Внутри крышки имеется пробойник. При пользовании нужно повертывая крышку, сдвинуть ее с упоров и ударом по ней вскрыть сосуд; снять крышку и налить на ладонь 10-15 мл жидкости; обработать ею лицо и шею спереди. Затем надо налить еще 10-15 мл жидкости и обработать кисти рук и шею сзади. После этого закрыть пакет крышкой и хранить его для повторной обработки. Обработка кожных покровов производится за 30-40 мин до входа в очаг химического заражения. При попадании на кожу и одежду ОВ или АХОВ обработка производится немедленно. Жидкость обладает дезинфицирующим действием и дает защитный эффект на 12-24 часа за счет создания в толще кожи защитной пленки.

ИПП-11 является наиболее удобным и простым в применении индивидуальным противохимическим пакетом. Он предназначен для профилактики поражений при заражении любыми известными ОВ открытых участков кожи. ИПП-11 представляет собой пластиковый одноразовый пакет (36 г), в который запаян тампон, пропитанный специальным раствором. Преимуществами ИПП-11 являются:

- быстрота и площадь обработки кожного покрова;
- удобство обработки лица под лицевой частью противогаза;
- эффективная защита до 6 часов;
- бактерицидность;
- заживление мелких ран и порезов;
- лечение термических и химических порезов.

При отсутствии противохимических пакетов участки тела и одежды можно обработать водой с мылом, используя тампоны из бумаги, ветоши или же носовой платок. Лучше это сделать тогда, когда с момента попадания капель на тело и одежду прошло не более 10 мин.

В качестве дегазирующей жидкости можно использовать раствор, приготовленный из одного литра 3%-ной перекиси водорода и 150 г

силикатного клея, которые смешиваются непосредственно перед использованием.

Обработка открытых участков тела, произведенная с помощью индивидуального противохимического пакета в первые минуты заражения, предупреждает поражение кожи и проникновение ОВ в кровь. Обработка, проведенная в более поздние сроки, может снизить, но не предотвратить развитие поражения. В этих случаях после обработки необходимо ввести антидот.

Антидот П-10М используется в качестве профилактического средства при угрозе отравления фосфорорганическими веществами. Применяется внутрь по 2 таблетки на прием. Защитный эффект наступает через 30 мин. Продолжительность действия 24 часа. Повторное применение препарата не ранее чем через 48 часов.

В состав медицинских СИЗ входит также индивидуальный перевязочный пакет.

Пакет перевязочный индивидуальный применяется для наложения повязки на раны и ожоговую поверхность. Он содержит обеззараженный перевязочный материал, который заключен в две оболочки: наружную из прорезиненной ткани, с напечатанным на ней способом вскрытия и употребления, и внутреннюю – из бумаги. В складке внутренней оболочки имеется безопасная булавка.

Оболочки обеспечивают стерильность перевязочного материала, предохраняют его от механических повреждений, сырости и загрязнения.

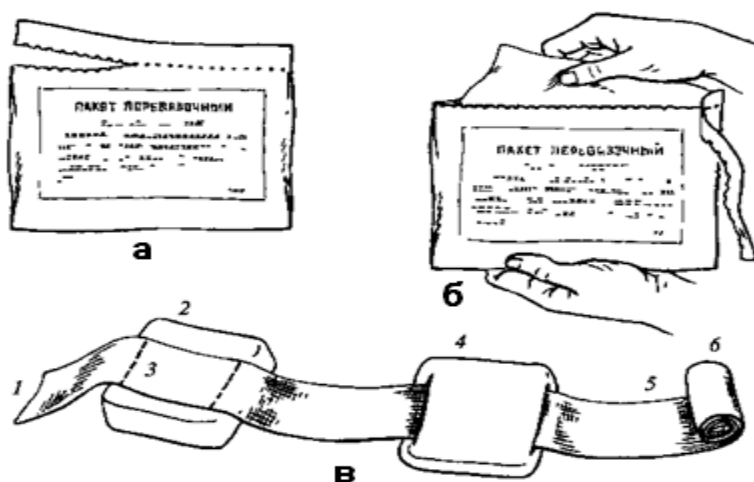


Рисунок - 74. Пакет индивидуальный перевязочный:

а — вскрытие наружного чехла по надрезу;

б — извлечение внутренней упаковки;

в — перевязочный материал в развернутом виде:

1 — конец бинта;

2 — подушечка неподвижная;

3 — цветные нитки;

4 — подушечка подвижная;

5 — бинт;

6 — скатка бинта.

Материал, находящийся в пакете, состоит из марлевого бинта шириной 10 см и длиной 7 м и двух равных по величине ватно-марлевых подушек размером 17х32 см. Одна из подушек пришита к бинту, другая связана с ним подвижно и может свободно передвигаться по длине бинта. Благодаря этому при сквозных ранениях имеется возможность закрыть с помощью одного пакета входное и выходное раневые отверстия. Цветными нитками помечены поверхности подушечек, за которые можно брать руками при наложении повязки.

При наложении повязки необходимо:

- вскрыть пакет, вынуть булавку и приколоть ее к одежде;

- левой рукой взять конец бинта, а правой скатку бинта и развернуть его;
- наложить подушечки, не касаясь ими других предметов, на рану (ожог) той стороной, которая не прошита цветными нитками;
- прибинтовать подушечки, а конец бинта закрепить булавкой.

Верхний прорезиненный пакет может быть использован для оказания помощи при ранении грудной клетки (открытый пневмоторакс), закрыв им рану и плотно прибинтовав его к груди.

Контрольные вопросы.

1. Для чего предназначены средства индивидуальной защиты?
2. Что относится к средствам защиты органов дыхания?
3. Как правильно надеть противогаз?
4. Какие средства защиты кожи Вы знаете?
5. Что относится к медицинским средствам индивидуальной защиты?

7.4. Эвакуация и рассредоточение городского населения.

Эвакуация и рассредоточение городского населения — один из способов защиты населения. Он во много раз снижает плотность населения городов, а, следовательно, и потери населения могут быть значительно уменьшены.

Эвакуация — организованный вывод (вывоз) населения, не занятого в производстве, в том числе и учащихся, из городов в загородную зону.

Рассредоточение — это организованный вывоз (вывод) и размещение в загородной зоне персонала объекта экономики, свободного от работы, а также персонала, обеспечивающего жизнедеятельность города (работников коммунального хозяйства). Рассредоточиваемые постоянно приезжают на свои рабочие места, а по окончании работы — возвращаются в загородную зону. Время на дорогу в город и обратно не должно превышать 2 ч.

Эвакуация – это организованный вывод (вывоз) из города и размещение в загородной зоне персонала объекта экономики, прекращающего работу в городе, а также остального населения. Эвакуированные постоянно проживают в загородной зоне до особого разрешения.

Загородной зоной называется территория за пределами зоны возможных разрушений. Ее граница устанавливается в зависимости от категории (важности) города. Каждому объекту экономики в загородной зоне назначается район размещения.

Распределение рабочих, служащих и членов их семей осуществляется по территориально-производственному принципу комбинированным способом, т.е. всеми видами транспорта или пешком в минимальные сроки (в течение 24 ч с момента получения сигнала). Должны быть обеспечены движение колонн и транспорта, питание, медицинское обслуживание, защита.

Население эвакуируют по территориальному принципу, т.е. по месту жительства через жилищно-эксплуатационные органы. Транспорт вывозятся рассредотачиваемые и формирования ГО, больные, престарелые, инвалиды, женщины с детьми до 10 лет. Остальное население может выводиться пешком до пункта промежуточной эвакуации. Выполнение эвакуационных мероприятий во много раз уменьшит плотность населения города, что резко снизит потери. Кроме того, на оставшееся население должно быть достаточное количество мест в защитных сооружениях ГО.

Эвакуация организуется через **сборные эвакуационные пункты**, которые размещаются в общественных зданиях (школах, клубах, театрах). Сборный эвакуопункт обеспечивает сбор, регистрацию и отправку населения на станции посадки или на исходные пункты формирования пеших колонн. В районе расположения сборного эвакуопункта должны быть защитные сооружения и другие учреждения обеспечения жизнедеятельности. Каждому сборному эвакуопункту присваивается номер.

Об эвакуации население оповещается через объекты экономики, милицию, жилищно-эксплуатационные органы, сеть радио- и телевидения. По этому сигналу люди, взяв с собой документы, деньги, необходимые вещи, медикаменты, запас продуктов и воды, прибывают на сборный эвакуопункт.

На каждый транспорт (эшелон, судно, автоколонну) назначается начальник, который должен обеспечить выполнение графика движения.

В пешей колонне может быть до 1 тыс. человек с разделением на группы по 50–100 человек. У начальника колонны имеется схема маршрута, рассчитанная на один суточный переход, совершаемый за 10–12 ч движения. Скорость движения колонны – до 5 км/ч, дистанция между колоннами – 500 м.

Через каждые 1,5 ч движения делается привал на 15 мин, а через 6 ч – большой привал (до 2 ч). На привалах осуществляются подтягивание колонн, оказание медицинской помощи, проверка наличия людей, обеспечивается прием горячей пищи. На маршруте оборудуются защитные сооружения и пункты водоснабжения.

В загородной зоне для приема эвакуированных создаются **приемные эвакуопункты**. Они обеспечивают размещение эвакуированных и снабжение их всем необходимым. Приемные эвакуопункты создаются в помощь соответствующему штабу ГЗ и формируются аналогично сборным эвакуационным пунктам из числа руководителей сельских районов. Составу приемного эвакуопункта сообщаются график прибытия транспорта и пеших колонн, их численность, место промежуточного пункта эвакуации, вид и количество транспорта, который можно использовать для доставки людей от **промежуточного пункта эвакуации**. Приемные эвакуопункты также развертываются в общественных зданиях вблизи пункта высадки. Эвакомероприятия планируются заранее, тщательно и регулярно проверяется возможность их выполнения и обеспеченность.

При планировании эвакомероприятий необходимо отработать вопросы обеспечения жизнедеятельности населения.

Транспортное обеспечение заключается в организации вывоза людей и материальных ценностей, перевозки рабочих смен из районов рассредоточения на объекты экономики и обратно.

Медицинское обеспечение планируется осуществлять через действующую сеть больниц, поликлиник и медпунктов сельской местности, усиленную за счет вывозимых из города лечебных учреждений и медперсонала. Для оказания медицинской помощи в пути на каждый эшелон (колонну) выделяются медработники с необходимым оборудованием, а на некоторые маршруты – санитарные машины с подвижной бригадой медпомощи.

. На маршрутах в холодное время организуются пункты обогрева и снабжения водой из закрытых источников. Первые 2 суток люди могут питаться взятыми с собой запасами.

Успешное проведение рассредоточения и эвакуации населения в огромной степени зависит от морально-психологического состояния населения, что достигается проведением целеустремленной и кропотливой работы соответствующими инстанциями.



Контрольные вопросы.

1. Что такое эвакуация и рассредоточение?
2. Какой способ эвакуации является основным?

3. Кто руководит рассредоточением и эвакуацией населения?
4. Какие объекты создаются для четкого и своевременного проведения эвакуации и рассредоточения населения?
5. Как следует действовать при объявлении эвакуации?

ГЛАВА VIII МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ НАСЕЛЕНИЮ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

Одной из характерных особенностей XX века является массовый травматизм среди населения вследствие катастроф, вызванных силами природы или технологической деятельностью человека. Для них характерна непредсказуемость возникновения ни по месту, ни по времени. Под катастрофой в медицинском смысле обычно понимается внезапное, быстрое, чрезвычайно опасное для здоровья и жизни людей событие.

К основным медицинским последствиям катастроф относятся:

- появление значительного количества пострадавших;
- возникновение нарушений психики у людей в зоне поражения:
- дезорганизация системы управления местным здравоохранением;
- людские и материальные потери;
- сложнейшая санитарно-гигиеническая и эпидемическая

8. Виды медицинской помощи при катастрофах и стихийных бедствиях.

При чрезвычайных ситуациях в очагах массового поражения населению оказываются следующие виды медицинской помощи:

- первая медицинская помощь;
- доврачебная помощь;
- первая врачебная помощь;
- квалифицированная медицинская помощь;
- специализированная медицинская помощь.

При прочих равных условиях предпочтение в очередности оказания медицинской помощи отдается детям и беременным женщинам.

Первая медицинская помощь – это комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых на месте получения повреждения, преимущественно в порядке само- и взаимопомощи, а также участниками спасательных работ с использованием табельных и подручных средств. Основная цель первой медицинской помощи – спасение жизни пораженного, устранение продолжающегося воздействия поражающего фактора, и быстрая эвакуация его из зоны поражения. Срок оказания первой медицинской помощи – до 30 минут после получения травмы. При остановке дыхания время сокращается до 5-10 минут. Важность фактора времени подчеркивается тем, что среди лиц, получивших первую медицинскую помощь в течение первых 30 минут после травмы, осложнения возникают в 2 раза реже, чем у лиц, которым этот вид помощи был оказан позже. Отсутствие же помощи в течение часа после травмы увеличивает количество летальных исходов среди тяжело пораженных на 30%, до 3 часов – на 60%, до 6 часов – на 90%, то есть число погибших возрастает почти вдвое. По данным Всемирной организации здравоохранения, 20 из 100 погибших, в результате несчастных случаев в мирное время, могли быть спасены, если бы медицинская помощь была оказана своевременно. Первую медицинскую помощь должно оказывать само население в порядке само- и взаимопомощи, а также медицинский персонал сохранившихся в зоне катастрофы лечебно-профилактических учреждений.

Первая медицинская помощь включает: - извлечение пострадавших из-под завалов, убежищ и укрытий; - тушение горячей одежды на пострадавшем; - введение обезболивающих средств при помощи шприц-тюбика; - устранение асфиксии путем освобождения верхних дыхательных путей от слизи, крови, грунта и возможных инородных тел; - временную остановку наружного кровотечения

всеми доступными средствами; - борьбу с нарушениями сердечной деятельности (закрытый массаж сердца); - наложение асептической повязки на рану и ожоговую поверхность; - наложение окклюзионной повязки при открытом ранении груди; - иммобилизация поврежденной конечности; - надевание противогаза при нахождении в зараженной местности; Каждый гражданин должен уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в полном объеме.

2. Доврачебная медицинская помощь В дополнение к первой медицинской помощи доврачебная помощь предусматривает: оказывается бригадами экстренной доврачебной медицинской помощи. В состав бригады входит 4 человека: старшая медсестра, медсестра, водитель и санитар. - устранение асфиксии; - контроль за правильностью и целесообразностью наложения жгута при продолжающемся кровотечении; - наложение и исправление неправильно наложенных повязок; - введение обезболивающих средств; - улучшение транспортной иммобилизации с использованием табельных средств; - повторное введение антидотов по показаниям; - по показаниям – введение симптоматических сердечнососудистых средств и препаратов, стимулирующих дыхание

3. Первая врачебная помощь оказывается на первом этапе эвакуации – до госпитальном этапе – и имеет своей важнейшей целью борьбу с такими опасными последствиями повреждений, как кровотечение, асфиксия, шок. Задачи первой врачебной помощи входит предупреждение развития раневой инфекции и подготовка пострадавших к дальнейшей эвакуации. **Первая помощь** - это простейшие срочные меры, необходимые для спасения жизни и здоровья пострадавшим при повреждениях, несчастных случаях и внезапных заболеваниях. Она оказывается на месте происшествия до прибытия врача. Первая помощь предупреждает как шок, кровотечение, развитие инфекции, от своевременности и качества оказания первой помощи зависит дальнейшее состояние здоровья и жизнь пострадавшего

При авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и других чрезвычайных ситуациях поражения, в том числе массовые, могут возникнуть внезапно и одновременно. Профессиональная медицинская помощь на первых этапах развивающихся бед бывает, как правило недоступна. Тогда своевременная квалифицированная доврачебная помощь может решить многие жизненно важные проблемы. Она направлена на прекращение действия повреждающего фактора; устранение явлений, угрожающих жизни; предотвращение возможных осложнений; облегчение страданий; подготовку пострадавшего к транспортировке (и саму транспортировку) в лечебное учреждение.

8.1. Первая медицинская помощь при травмах.

При авариях, катастрофах и стихийных бедствиях часто встречаются травмы различных органов и тканей. Под травмами понимают нарушения анатомической целостности или физиологических функций органов и тканей, возникшие в результате внешнего воздействия. Травмы подразделяются на механические, физические, химические, биологические и психические.

Механические травмы бывают открытыми (раны), которые происходят с нарушением кожных или слизистых покровов, и закрытые — без повреждения их. К закрытым повреждениям относятся ушибы, разрывы внутренних органов (селезенки, печени, почек, кишечника и т.д.) и повреждения скелета: переломы костей и вывихи.

Физические повреждения возникают при воздействии высоких или низких температур (ожоги, тепловой удар, отморожения и др.), электрического тока (электро-травмы, поражение молнией) и лучевой энергии (солнечные ожоги, лучевая болезнь).

Химические нарушения вызываются кислотами, щелочами, ядами, отравляющими веществами.

Биологические травмы проявляются при действии бактериальных токсинов.

Психические травмы представляют собой результат рефлекторного раздражения центральной нервной системы сильными или неожиданными раздражителями (например, испуг). Исходным моментом оказания первой доврачебной помощи является снятие одежды с пострадавшего для осмотра травмы и определения ее

Травматизм – совокупность травм, возникших в определенной группе населения за определенный отрезок времени, является одной из основных причин временной и стойкой нетрудоспособности и смерти. Обычно наибольший уровень травматизма отмечается у мужчин в возрасте 20 – 49 лет, а у женщин 30 – 59 лет. Оказание медицинской помощи при травмах осуществляется на месте чрезвычайной ситуации в виде самопомощи и взаимопомощи.

Нередко само- и взаимопомощь, оказанная своевременно и правильно, не только спасает жизнь пострадавшему, но и является залогом успеха дальнейшего лечения.

Поэтому очень важно, чтобы каждый человек умел обрабатывать раны, накладывать простые повязки, жгуты для остановки кровотечения, проводить иммобилизацию (неподвижность) конечностей при переломах костей, простейшие противошоковые мероприятия, искусственное дыхание, непрямой массаж сердца, правильно транспортировать пострадавших в лечебное учреждение .

Часто чрезвычайные ситуации сопровождаются повреждениями, ранениями и переломами, характеризующимися сильной болью и кровотечениями.

Раны - механическое повреждение тканей с нарушением целостности кожи и слизистых оболочек.

Раны классифицируются по различным признакам.

1. **По характеру повреждения тканей** – колотые, резаные, рубленые, ушибленные и рваные, укушенные, отравленные, огнестрельные.

Колотые раны наносятся колющим оружием (штык, игла и др.). Анатомической особенностью их является значительная глубина при небольшом повреждении покровов. При этих ранах всегда имеется опасность повреждения жизненно важных структур, расположенных

в глубине тканей, в полостях (сосуды, нервы, полые и паренхиматозные органы).



Рисунок - 79

Резаные раны наносят острым предметом. Они характеризуются небольшим количеством разрушенных клеток; окружающие ткани не повреждаются. Зияние раны позволяет произвести осмотр поврежденных тканей и создает хорошие условия для оттока отделяемого. При резаной ране имеются наиболее благоприятные условия для заживления, поэтому, обрабатывая любые свежие раны, их стремятся превратить в резаные раны.



Рисунок - 80

Рубленые раны наносят тяжелым острым предметом (шашка, топор и др.). Для таких ран характерны глубокое повреждение

тканей, широкое зияние, ушиб и сотрясение окружающих тканей, снижающие их сопротивляемость и регенеративные способности.

Ушибленные и рваные раны являются следствием воздействия тупого предмета. Они характеризуются большим количеством размятых, ушибленных, пропитанных кровью тканей с нарушением их жизнеспособности. Ушибленные кровеносные сосуды нередко подвергаются усиленному образованию тромбов, что создает благоприятные условия для развития инфекции.



Рисунок - 81

Укушенные раны характеризуются не столько обширными и глубокими повреждениями, сколько тяжелой инфицированностью вирулентной флорой рта человека или животного. Течение этих ран чаще, чем других, осложняется развитием острой инфекции. Укушенные раны могут быть заражены вирусом бешенства.



Рисунок - 82

Отравленные раны – это такие раны, в которые попадает яд (при укусе змеи, скорпиона, проникновении отравляющих веществ и др.).

Огнестрельные раны отличаются от всех остальных характером ранящего оружия (пуля, осколок); сложностью анатомической характеристики; особенностью повреждения тканей с зонами полного разрушения, некроза и молекулярного сотрясения; высокой степенью инфицированности; разнообразием характеристики (сквозные, слепые, касательные и др.).



Рисунок - 83

2. По причине повреждения раны делят на операционные (преднамеренные) и случайные.

3. По инфицированности разделяют раны асептические, недавно инфицированные и гнойные.

4. По отношению к полостям тела (целости черепа, груди, живота, суставов и др.) различают проникающие и непроникающие раны. Проникающие раны представляют большую опасность в связи с возможностью повреждения или вовлечения в воспалительный процесс оболочек, полостей и расположенных в них органов.

5. Выделяют **простые** и **осложненные раны**, при которых имеется какое-либо дополнительное повреждение тканей (отравление, ожог) или сочетание ранений мягких тканей с повреждением кости, полых органов и др.

Виды заживления ран. Различают **первичное** заживление, когда при сближенных, соприкасающихся краях и стенках раны

процессы заживления идут быстро, без осложнений, и **вторичное** заживление, когда имеется большая полость раны, много погибших тканей, развилась гнойная инфекция и процессы регенерации протекают медленно, путем образования грануляций.

Заживление гнойных ран, как правило, происходит вторичным натяжением. Вторичным натяжением заживают и незащитые раны с расхождением краев и стенок, раны, заполненные сгустками крови, с наличием в них инородных тел или некротизированных (погибших) тканей.

Наличие у больного общих заболеваний, ухудшающих процессы регенерации (авитаминозы, сахарный диабет, кахексия при злокачественных опухолях, сифилис и др.), также нередко приводят к вторичному заживлению не только случайных, но и операционных ран.

Процессы заживления гнойных ран протекают в следующей последовательности. Сначала рана очищается от некротизированных тканей, клеток, сгустков крови и др. Далее на отдельных участках стенок гнойной полости появляются разрастания клеток в виде красных узелков, которые, постепенно увеличиваясь в количестве и размере, покрывают все стенки и дно раны.

Заживление раны начинается с первых дней. Эпителий, размножаясь, нарастает на грануляционную ткань. Если она молодая, с хорошо развитыми сосудами, то эпителизация бывает прочной. Если же грануляции покрыты погибшими клетками или уже образовалась грубая фиброзная ткань, то эпителий, гибнет и эпителизация задерживается, образуются длительно не заживающие раны, изъязвляющиеся рубцы.

От концов разрушенных нервных веточек стенок раны и кожи начинается регенерация нервных волокон, которые, разрастаясь, направляются к эпителию и там образуют рецепторы. Нервные волокна растут вдоль коллагеновых волокон рубца, они толще нормальных и извиты. Рост их идет медленно, в течение нескольких месяцев. При обширных и плотных рубцах нервные волокна нередко не проникают в их центр.

Грануляционная ткань является барьером, отделяющим внутреннюю среду организма от внешних воздействий. Грануляционная ткань состоит из очень легкоранимых клеток и сосудов, поэтому даже слабая механическая или химическая травма (протирание марлей, повязка с гипертоническим раствором и др.) повреждает ее. Такое нарушение целостности грануляционной ткани открывает входные ворота для микробов.

При лечении различных гнойных процессов можно наблюдать разное количество и разный состав гноя, который представляет собой богатый белком воспалительный экссудат, содержащий большое количество нейтрофилов, микробов и ферментов.

Неотложная помощь раненым

При оказании неотложной помощи раненым решаются следующие задачи:

- остановка кровотечения;
- профилактика инфекции;
- борьба с шоком;
- своевременная транспортировка в лечебное учреждение.

Несмотря на общность задач, стоящих перед медицинскими работниками или свидетелями несчастного случая, при всех разновидностях ран следует помнить и о некоторых относящихся к отдельным видам ран требованиях.

Примерная последовательность действий при оказании неотложной помощи раненому:

а) при обычных ранениях:

- обнажить рану и оценить характер повреждения;
- остановить наружное кровотечение (пальцевое прижатие артерии, наложение кровоостанавливающего жгута, максимальное сгибание конечности в суставах, тугая тампонада рапы, давящая повязка);
- удалить с поверхности раны обрывки одежды или другие свободно лежащие инородные тела, фиксированные ранящие предметы не трогать;

- окружность раны смазать раствором йода, спиртом, бриллиантовой зеленью. При этом следует избегать попадания антисептиков в глубину раны, так как это приводит к нарушению процесса заживления;

- наложить первичную повязку, используя стерильный или внешне чистый перевязочный материал;

- при локализации раны в области сустава или вблизи него произвести иммобилизацию конечности импровизированными шинами;

- применить болеутоляющие средства;

- решить вопрос о транспортировке раненого;

б) при особо загрязненных ранах, т.е. при ранах, полученных во время работы в животноводческих помещениях, на огородах, садовых участках и др.:

- обнажить рану и оценить характер повреждения;

- при сильном кровотечении – остановить его;

- обильно промыть рану 3%-ным раствором перекиси водорода или розовым раствором марганцево-кислого калия, 0,5%-ным раствором хлоргексидина или фурациллина и осушить салфеткой;

- наложить первичную повязку;

- дать болеутоляющие средства;

- обеспечить доставку раненого в ближайшие часы в лечебное учреждение;

в) при укушенных ранах (причиненных домашними или дикими животными):

- обнажить рану;

- остановить наружное кровотечение;

- обильно промыть рану мыльной водой с использованием хозяйственного мыла и высушить салфеткой;

- наложить первичную повязку;

- при наличии обширных, множественных ран конечностей обеспечить иммобилизацию;

- применить болеутоляющие средства;

- способствовать неперенному обращению пострадавшего (даже при поверхностных ранах и ссадинах) в лечебное учреждение для решения вопроса о дальнейшем лечении и прививках против столбняка и бешенства.

Общими задачами лечения ран являются:

- умение предвидеть и предупредить опасные осложнения рапы;
- уменьшение количества и вирулентности инфекции;
- удаление нежизнеспособных тканей;
- усиление процессов регенерации.

Контрольные вопросы.

1. Что такое рана, и какими признаками она характеризуется?
2. Какие различают виды ран? Чем они характеризуются?
3. Каковы признаки наличия проникающего ранения груди, живота?
4. Какие могут быть опасные осложнения ран?
5. Какие используются меры профилактики осложнений ран?

8.1.1. Кровотечения

Одной из характерных особенностей ранений является кровотечение (количество крови в организме взрослого человека 4,5 – 5 литров) Выхожание крови из поврежденного сосуда называется кровотечением.

Кровотечения бывают:

а) в зависимости от того, куда вытекает кровь: наружные – во внешнюю среду; внутренние – в полости организма.

б) в зависимости от того, сколько вытекает крови: легкой степени (0,5 литра) – неопасные, легко переносятся организмом, не требуется медицинская помощь; средней степени (до 1 литра) – опасные.

в) в зависимости от того, из каких сосудов вытекает кровь: артериальное - ярко-красная кровь, фонтанирует из центрального конца сосуда;

венозное – темно-красная кровь, плавно переливается через край поврежденного сосуда; капиллярное (кровь имеет алый цвет) сочится равномерно со всей поврежденной поверхности; паренхиматозное - из печени, почек, селезенки и т. д. Это смешанное кровотечение из артерий вен и капилляров, обильное и непрерывное из всей раневой поверхности органа. Опасность любого кровотечения состоит в том, что с уменьшением количества циркулирующей крови ухудшается деятельность сердца, нарушается снабжение кислородом жизненно важных органов – мозга, печени, почек. Это приводит к резкому нарушению обменных процессов в организме, к обмороку, коллапсу, шоку, а при обширной и длительной кровопотере – к анемии. Первая медицинская помощь при ранениях это – остановка кровотечения из раны.

Методы временной остановки кровотечений:



Рисунок - 85

Точки прижатий артерий. Точка прижатий артерий к кости должна быть ниже места кровотечений.

Для этого применяются такие методы: пальцевое прижатие кровеносного сосуда (не более 10-15 минут); придание конечности, части тела возвышенного положения; максимальное сгибание конечности в близлежащем суставе; наложение давящей, антисептической повязки; наложение кровеостанавливающего жгута.

Наложение кровоостанавливающего жгута является самым надежным методом временной остановки сильного артериального кровотечения.

При правильно наложенном жгуте кровотечение из раны прекращается, пульс ниже жгута не прощупывается. Степень сжатия мягких тканей (усилия наложения жгута) нужно соизмерять с моментом прекращения кровотечения, так как слабо наложенный жгут усиливает кровотечение, а очень туго — повреждает нервы.

Жгут, пережимая сосуды, полностью прекращает приток крови к нижележащим отделам конечности, и их питание резко нарушается. Чтобы избежать омертвления тканей, жгут накладывается на срок не более полутора наложения жгута.

- двух часов летом, не более 1 часа зимой и не более 0,5 часа после повторно наложения жгута. с большой важностью соблюдения сроков наложения жгута необходимо в сопроводительном документе (записке) указать время его наложения (часы, минуты). Считается более надежной такая запись на коже конечности выше наложенного жгута или на лбу больного. Также обязательна запись в случае временного ослабления жгута.

Конечность с наложенным жгутом подлежит иммобилизации. В зимнее время ее нужно укутать, но не обогреть. Пострадавший с наложенным жгутом подлежит немедленной эвакуации в больницу.

Ошибки при наложении жгута или закрутки: наложение жгута без достаточных показаний; наложение жгута на обнаженную кожу; неправильный выбор места наложения жгута; неправильная степень его затягивания ;отсутствие записки о времени его наложения; задержка с эвакуацией пострадавшего.

8.1.2. Кровотечения из носа



Рисунок - 86

Частым причинам кровотечения из носа относятся:

- инородный предмет в носу;
- химические раздражители;
- аллергическая реакция;
- травма носа;
- повторное чихание;
- ковыряние в носу;
- холодный воздух;
- инфекция верхних дыхательных путей;
- большие дозы аспирина;
- повышенное артериальное давление;
- нарушения свертываемости крови;
- опухоль.

Что делать при носовом кровотечении:

- сесть ровно, слегка наклониться вперед;
- не ложиться и не отклонять голову назад - кровь может попасть в область горла;
- сжать мягкую часть носа на 10 минут, дышать через рот;
- если после манипуляции кровь не остановилась, использовать ватный тампон, смоченный в перекиси водорода, и обратиться к врачу.

Большинство носовых кровотечений не требуют медицинской помощи. Тем не менее, вам следует обратиться в больницу, если кровотечение длится более 20 минут, или если оно возникло после травмы.

Первая помощь при носовом кровотечении

Для остановки кровотечения первая помощь включает следующее:

- Пострадавшего усаживают на стул или кресло так, чтобы корпус его тела слегка склонялся вперед.

- Тампон из ваты или марли обильно смачивают водой или 3% перекисью и помещают в ноздрю, из которой течет кровь.

- Прежде чем достать тампон, его снова увлажняют, подавая жидкость через пипетку, а затем осторожно извлекают.

Что делать запрещено

При кровотечении из носа запрещено:

- придавать больному лежащее положение на спине;
- поднимать подбородок вверх;
- сморкаться;
- употреблять горячую пищу или питье.

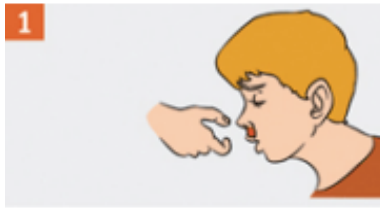
Большинство кровотечений происходит из передней части носа и не представляют серьезной угрозы. Кровотечения из задних отделов носа опасны тем, что кровь может попасть в горло и вызвать тошноту и удушье. Советы запрокинуть голову назад и лечь на спину - сомнительны.

Первая помощь:

Пострадавшему лучше сидеть, чуть нагнувшись вперед, слегка наклонив голову и приоткрыв рот - так, чтобы можно было свободно дышать.

Лучше дышать носом - поступающий воздух будет подсушивать кровь и ускорять ее свертывание.

Крепко, но осторожно сожмите нос с обеих сторон под самым хрящом большим и указательным пальцами. На верхнюю часть носа положите холодный компресс. Используйте сжатие и компресс непрерывно в течение 6-8 мин.



1 Усади пострадавшего, слегка наклони его голову вперед и дай стечь крови. Сожми на 5-10 минут нос чуть выше ноздрей. При этом пострадавший должен дышать ртом!



2 Предложи пострадавшему сплевывать кровь. (При попадании крови в желудок может развиваться рвота.)



3 Приложи холод к переносице (мокрый платок, снег, лед).



4 Если кровотечение из носа не остановилось в течение 15 минут, введи в носовые ходы свернутые в рулончик марлевые тампоны.

Рисунок - 87

Натуральные средства: вложите в нос тампон, пропитанный раствором уксуса, раствором или соком тысячелистника.

Внутреннее кровотечение

Возникают при разрыве артерии, вены, капилляров или при сочетании этих причин. Проявляются в виде синяков и гематом.

Признаки:

1. рвотные массы темного, кофейного цвета;
2. моча темная или красная;
3. кал кроваво-красный или черный;
4. неровный, слишком медленный или слишком быстрый пульс;
5. чувство беспокойства, страха;
6. бледность, холодная и влажная кожа, головокружение, слабость;
7. раздутый, опухший или твердый живот, боли в животе.

Первая помощь:

Контролируйте дыхание и пульс пострадавшего.

Расстегните одежду, ищите другие возможные травмы.

Обеспечьте покой пострадавшему.

Контрольные вопросы.

1. Какие виды кровотечений различают, и чем они характеризуются?

2. В чем заключается опасность кровотечений?

3. Какие существуют способы остановки кровотечения?

4. Какие артерии и где прижимаются для остановки кровотечения?

5. Какие существуют правила наложения кровоостанавливающего жгута и закрутки?

Обработка ран

Борьба с раневой инфекцией ведется методами асептики и антисептики.

Асептика - совокупность мероприятий, направленных на уничтожение микробов до их попадания в рану

Антисептика — совокупность методов и способов, направленных на ослабление или полное уничтожение микробов, уже находящихся в ране. Она бывает: механической — удаление марлей свободно лежащих на поверхности раны отломков ранящего предмета, обрывков одежды, земли и т. д.; физической — затруднение проникновения микробов в глубь тканей при наложенной асептической гигроскопической ватно-марлевой повязке; химической — засыпка раневой поверхности порошком пенициллина или сульфаниламида, и биологической — при употреблении противостолбнячной сыворотки и т.д.

8.1.3. Первая помощь при переломах

Не малое место при массовых повреждениях во время аварий и катастроф занимают переломы, то есть повреждение костей с

нарушением их целостности. Это сложная сочетанная и тяжелая травма, сопровождающаяся значительными кровотечениями и болями.

Переломы делятся: на открытые и закрытые; полные и неполные;

- одиночные и множественные;

- оскольчатые и раздробленные;

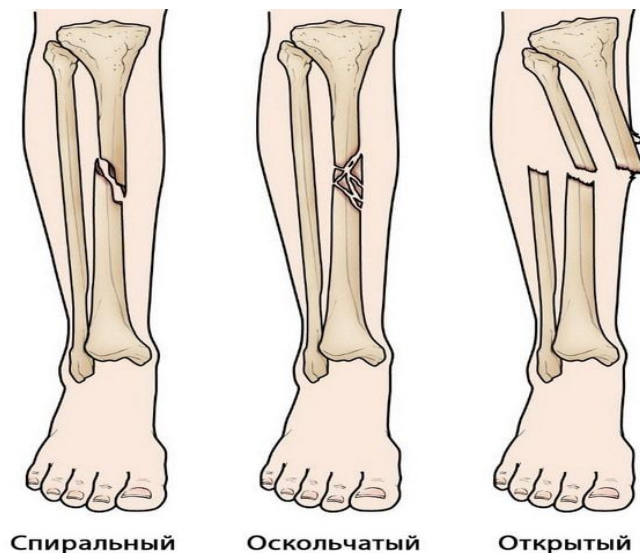


Рисунок - 88

ПЕРЕЛОМ — это повреждение кости с нарушением ее целостности, возникающее под действием травмирующей силы, превышающей прочность костной ткани.

Виды переломов

- **Врожденные переломы:** возникающие внутриутробно, из-за недоразвитости костного скелета плода, и при использовании силы для извлечения плода во время родов.
- **Приобретенные переломы:** возникающие в процессе жизнедеятельности человека. Их различают на травматические и патологические переломы.
- **Травматические переломы:** происходят под действием механической силы, превышающей упругость нормальной кости.
- **Патологические переломы:** появляются в результате остеомиелита, туберкулеза, сифилиса, эхинококкоза костей и

других патологических процессов. Они могут возникнуть как при незначительной травме, так и в отсутствии каких-либо механических факторов.

Чаще всего переломы костей возникают при резких движениях, ударах, сдавливании, подъеме тяжести, падении с высоты, скручиваниях, подворотах и выворотах конечностей

Травматические переломы разделяют на открытые (то есть с повреждениями кожи в зоне перелома) и закрытые (кожный покров не нарушен). (Рис).

Для всех переломов характерны:

- Резкая боль при любых движениях и нагрузках;
 - Изменение положения и формы конечности, ее укорочение;
 - Нарушение функций конечности (невозможность привычных действий или ненормальная подвижность);
- Отечность и кровоподтек в зоне перелома.



Рисунок - 89

Правила Транспортной Иммобилизации Пациента



Рисунок - 90

Транспортная иммобилизация пациента — это первое противошоковое мероприятие, которое предупреждает возникновение кровотечения и вторичного шока по причине смещения фрагментов костей, уменьшает боль, препятствует возникновению заражений. Это важное мероприятие, но не основное в вопросе оказания доврачебной квалифицированной помощи.

Только грамотная и продуманная иммобилизация облегчит состояние пострадавшему. Поэтому следует четко выполнять следующие правила:

- соблюдение кратчайших сроков от момента повреждения до осуществления помощи непосредственно на месте происшествия;
- выполнение обезболивания для пострадавшего;
- наложение асептической повязки на раны;
- выполнение иммобилизации поверх одежды и обуви пациента;
- при наложении жгута обеспечить ему хорошую видимость и качественную фиксацию;
- при травмах костей конечностей — необходимо обездвижить два смежных с поврежденным участком конечности сустава;

- при переломах обеих костей обездвижить три сустава;
- для предотвращения болевых ощущений и для профилактики контактных обморожений следует выстлать средства иммобилизации ватно-марлевыми прокладками или сеном, травой;
- в холодное время года — утеплить конечность.

Оказание первой помощи при переломах конечностей во многом определяет исход травмы: быстроту заживления, предупреждение ряда осложнений (кровотечение, смещение отломков, шок) преследует три цели:

- Создание неподвижности костей в области перелома (что предупреждает смещение отломков и повреждение их краями сосудов, нервов и мышц);
- Профилактику шока;
- Быструю доставку пострадавшего в медицинское учреждение.

Первая помощь при закрытом переломе

Если есть возможность вызвать скорую помощь, то сделайте это. После чего обеспечьте неподвижность поврежденной конечности, например, положите ее на подушку и обеспечьте покой. На предполагаемую зону перелома положите что-нибудь холодное. Самому пострадавшему можно дать выпить горячий чай или обезболивающее средство.

Если транспортировать пострадавшего вам придется самостоятельно, то предварительно необходимо **наложить шину** из любых подручных материалов (доски, лыжи, палки, прутьев, зонта).

Любые два твердых предмета прикладывают к конечности с противоположных сторон поверх одежды и надежно, но не туго (чтобы не нарушать кровообращение) фиксируются бинтом или другими подходящими подручными материалами (кушак, ремень, лента, веревка).

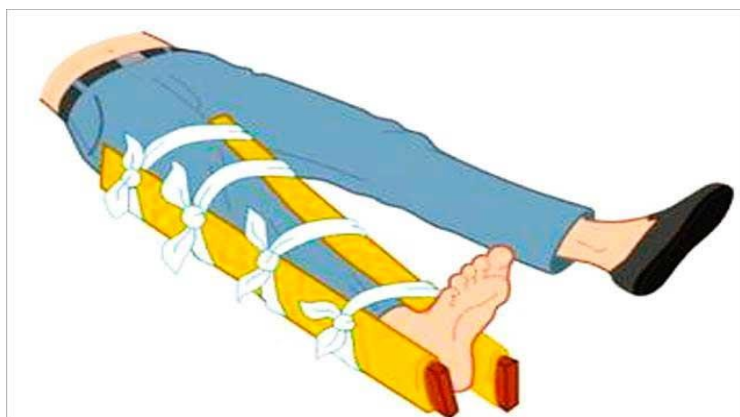


Рисунок - 91

Фиксировать надо два сустава - выше и ниже места перелома. Например, при переломе голени фиксируются голеностопный и коленный суставы, а при переломе бедра – все суставы ноги.

Если под рукой совсем ничего не оказалось, то поврежденную конечность следует прибинтовать к здоровой (руку - к туловищу, ногу – ко второй ноге).

Транспортировка пострадавшего с переломом ноги осуществляется в положении лежа, травмируемую конечность желательно приподнять.

Первая помощь при открытом переломе

Открытый перелом опаснее закрытого, так как есть возможность инфицирования отломков.

Если есть кровотечение, его надо остановить. Если кровотечение незначительное, то достаточно наложить давящую повязку. При сильном кровотечении накладываем жгут, не забывая отметить время его наложения.

Если время транспортировки занимает более 1,5-2 часов, то каждые 30 минут жгут необходимо ослаблять на 3-5 минут.

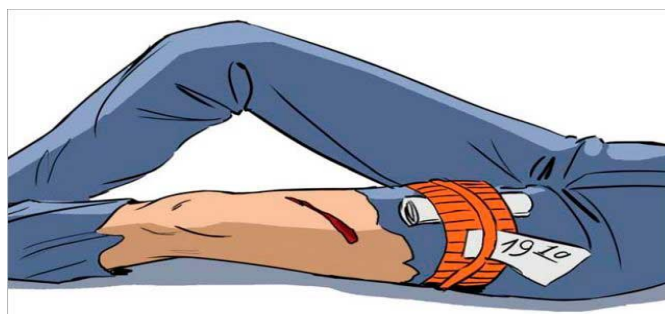


Рисунок - 92

Кожу вокруг раны необходимо обработать антисептическим средством (йод, зеленка). В случае его отсутствия рану надо закрыть хлопчатобумажной тканью.

Теперь следует наложить шину, так же, как и в случае закрытого перелома, но избегая места, где выступают наружу костные отломки и доставить пострадавшего в медицинское учреждение.



Рисунок - 93. Первая помощь при переломе руки

Руку проще всего обездвиживают подвесив ее бинтами или треугольной косынкой на перевязь, которая завязывается на шее. При переломе костей предплечья применяются две шины, которые накладывают с обеих сторон – ладонной и тыльной – сторон предплечья. При иммобилизации голени и бедра шины накладываются с внутренней и внешней сторон травмированной нижней конечности.

Основными задачами первой медицинской помощи является борьба с болью, шоком, кровотечением, предупреждение вторичного микробного загрязнения раны, иммобилизация поврежденной конечности с помощью транспортных шин или подручных средств, подготовка пострадавшего к эвакуации, и бережная транспортировка его в лечебное учреждение.

Особую трудность представляет первая помощь при закрытых повреждениях. К закрытым повреждениям относятся механические повреждения тканей без нарушения целостности кожи и слизистых оболочек: ушибы, вывихи, часть переломов, повреждение внутренних органов.

Ушиб — закрытое повреждение мягких тканей и кровеносных сосудов

образованием кровоподтеков. Они возникают при ударе о твердый тупой предмет.

Ушиб — это наиболее распространенный вид бытовых травм, характерных для детей, спортсменов и людей, занимающихся тяжелым физическим трудом. Он представляет собой повреждение внутренних органов и тканей без значительного нарушения их структуры, возможно появление ссадин. При ушибах наиболее уязвимы дерма и расположенные под ней сосуды, что приводит к образованию гематом и отеков. Сильный ушиб представляет серьезную опасность, поскольку могут быть травмированы внутренние органы.



Рисунок - 94

Основными признаками ушиба являются:

- болезненность в зоне повреждения;
- кровоизлияние из-за повреждения капиллярных сосудов;
- образование гематомы и отека.

В зависимости от места травмы синюшность и припухлость может проявиться незамедлительно, как происходит в случае повреждения подкожной клетчатки и верхних слоев кожи. Самую сильную боль пострадавший испытывает сразу после ушиба мягких тканей, а по прошествии пары часов она стихает. При надавливании болезненность увеличивается. Отек может нарастать в течение нескольких часов, иногда суток.

Степени ушиба

Ушибы различаются по степени тяжести:

- первая — легкое повреждение, не требующее лечения;
- вторая — ушиб мышечных тканей, сопровождающийся сильной болью, образованием отеков и гематом;
- третья — в результате могут быть повреждены сухожилия;
- четвертая — ушиб внутренних органов с сильным отеком и болезненными ощущениями.

Сильный ушиб может сопровождаться закрытым переломом, поэтому в данном случае особенно важно незамедлительно

обратиться к врачу для проведения тщательной диагностики и назначения лечения.

Отличие перелома от ушиба

Симптомы ушиба и закрытого перелома очень схожи между собой: сильная боль, отек, ограничение подвижности травмированного органа. Но если в случае ушиба боль стихает в течение 2–3 часов, то при переломе этого не происходит, напротив, боль может даже несколько усилиться.

Поэтому в случае подозрения на перелом лучше обратиться в медицинское учреждение для постановки правильного диагноза и назначения адекватного лечения.

Грамотная первая помощь, оказанная своевременно, значительно облегчает состояние пострадавшего, ускоряет процесс заживления, снижает риск возможных осложнений.

Первая помощь при ушибах

- Положить холод на повязку в месте ушиба.
- Наложить давящую повязку на место повреждения.
- Придать конечности возвышенное положение.
- При сильных болях дать обезболивающее.
- При необходимости доставить в лечебное учреждение.



Рисунок - 95

В случае ушиба желательно приложить холод к травмированному месту, например пакет замороженных овощей из морозилки, обернутый в чистую ткань. Лед можно держать до 40 минут, не допуская переохлаждения, затем сделать перерыв на 20 минут.

Повторить несколько раз в течение 4–5 часов. Это мероприятие позволяет снять отечность и не дает развиваться воспалительному процессу. Если у пострадавшего отмечается сильный болевой синдром, можно дать ему обезболивающее.

Не рекомендуется прибегать к народным средствам, таким как сырой картофель, масляная повязка и другие. Если ушиб сопровождается ссадинами и царапинами, что часто встречается у детей, то в этом случае высока вероятность инфицирования.

Первая помощь при закрытых повреждениях сводится к следующим мерам: прежде всего, необходим покой поврежденной части тела; для уменьшения кровоизлияния, отека применяют холод, холодные примочки; тугое бинтование поврежденного участка; при сильных болях – обезболивающие средства; при сильных ушибах – иммобилизация. Стойкое взаимное смещение суставных концов сочленяющихся костей за пределы их физиологической подвижности, сопровождающееся нарушением функций сустава, называется вывихом. Вывихи бывают врожденные, травматические, привычные и паталогические. Оказывая первую помощь пострадавшему на месте происшествия, нельзя пытаться вправлять вывих, так как это часто вызывает дополнительную травму. Необходимо обеспечить покой поврежденному суставу путем его обездвиживания, наложить транспортную иммобилизацию, приложить к суставу холод. Нельзя применять согревающие компрессы. При сильных болях следует дать обезболивающие средства. При многих травмах наблюдается так называемый **травматический токсикоз** (синдром длительного раздавливания или сдавливания,). Это один из наиболее тяжелых видов травм, развивающееся в результате длительного (4-8 и более часов) раздавливания или сжатия тканей конечностей, чаще нижних. Первая помощь при этих поражениях: быстрее извлечение пострадавшего из-под обломков и завалов, освобождение конечностей от сдавливания; тугое бинтование конечности с центра к периферии.

8.1.4. Тепловой удар

Тепловой удар-это болезненное состояние обусловлено общим перегревом организма вследствие расстройства терморегуляции под влиянием избыточного тепла .Перегреванию организма способствуют мышечная работа, усиливающая выработку тепла, и уменьшение теплоотдачи за счет плотной одежды, повышенной влажности воздуха и малой скорости его движения.

Признаки. Появляются, как правило, неожиданно в виде сонливости, зевоты, несвязного разговора и пошатывания; лицо краснеет, дыхание становится затрудненным. Если эти симптомы остались без внимания, состояние больного ухудшается, он теряет сознание и падает. Реакция зрачков на свет отсутствует, лицо становится бледным и приобретает синюшный оттенок. Кожа холодная, покрыта обильным потом. Пульс до 160 ударов в мин, часто неправильный. Температура тела 40—41°С. Дыхание поверхностное и часто сопровождается хрипами и стонами. Больной, не приходя в сознание, может погибнуть в ближайшие часы от остановки дыхания и сердца при выраженном цианозе кожных покровов и высокой температуре тела.

Первая помощь направлена на понижение температуры тела и стимуляцию дыхания. Пострадавшего поместить в тень, освободить от верхней одежды, раздеть до пояса и придать лежащее положение с приподнятой головой; на область сердца и затылок кладут лед и дают обильное холодное питье. Пострадавшему в бессознательном состоянии дают понюхать на ватке нашатырный спирт . С возвращением сознания показано возбуждающее — чай, кофе. Больной нуждается в покое и наблюдении за сердцем и дыханием.

8.1.5 Солнечный удар

Солнечный удар - перегревание в результате длительного пребывания на солнце и прямого воздействия солнечных лучей на голову.

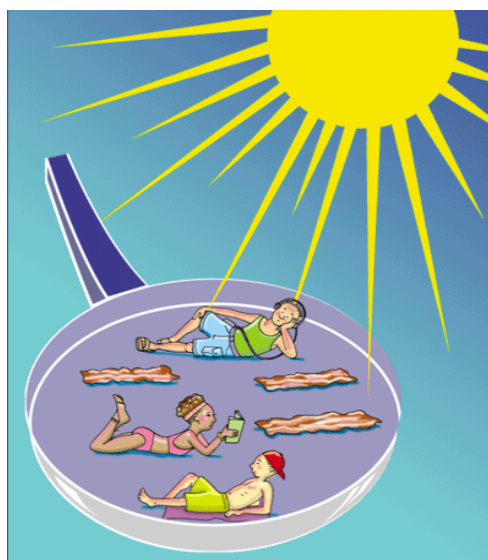


Рисунок - 96

Предрасполагающими моментами являются алкогольное опьянение, переполненный желудок и отсутствие привычки к пребыванию на солнце.

Признаки: разбитость, вялость, головная боль, головокружение, расстройство зрения, шум в ушах, тошнота (рвота), покраснение кожи лица, обильная испарина, повышение температуры тела до 38—39°C, резкое учащение пульса и дыхания. Если помощь оказывается на этом этапе, то отмеченные явления постепенно проходят. В тяжелых случаях сознание затемняется, появляются галлюцинации, бред, развивается коматозное состояние и возможен смертельный исход.

Факторы, которые повышают риск солнечного удара:

- лишний вес;
- сердечно-сосудистые заболевания;
- алкогольное опьянение и курение;
- слишком плотная (синтетическая) и тесная одежда;
- отсутствие защитного головного убора;
- неврологические проблемы;
- пожилой возраст;
- безветренная и душная погода;

ПРИЗНАКИ СОЛНЕЧНОГО УДАРА:

- Повышение температуры тела.
- Покраснение кожного покрова.
- Усиление потоотделения.
- Учащение пульса и дыхания.
- Головная боль, слабость.
- Шум в ушах.
- Тошнота, рвота.
- При продолжительном воздействии тепла может быть

повышение температуры до 40° С, потеря сознания, судороги.

. В тяжелых случаях сознание затемняется, появляются галлюцинации, бред, развивается коматозное состояние и возможен смертельный исход.

ПОМОЩЬ ПРИ СОЛНЕЧНОМ УДАРЕ:

• Пострадавшего следует немедленно уложить с приподнятым головным концом в тенистом месте или прохладном помещении.

• С пострадавшего нужно снять одежду, уложить и обернуть во влажные простыни или полотенца.

• На голову пострадавшего положить пузырь со льдом или с холодной водой, или холодный компресс.

• При перегревании важно в первую очередь охлаждать голову, так как в этом случае особенно страдает центральная нервная система.

• Нельзя пострадавшего погружать в холодную воду, так как возможна рефлекторная остановка сердца.

• Охлаждение следует проводить постепенно, избегая большой разницы температур.

• Давать пострадавшему обильное холодное питье (вода, чай, кофе, сок).

• При наличии ожогов необходимо пораженную кожу смазать вазелином, пузыри не вскрывать, наложить сухую стерильную повязку обратиться лечебное учреждение.



Рисунок - 97

ПРОФИЛАКТИКА:

- В жаркие солнечные дни следует носить легкую одежду, которая не должна препятствовать испарению пота.
- Голову защищать легким, светлым головным убором или зонтом. В жаркую погоду головной убор смачивать водой.
- Рекомендуется глаза защищать темными очками.
- В жаркую погоду необходимо регулярно принимать прохладное (не холодное) питье. Жажду предпочтительно утолять, используя подсоленную воду или воду с лимоном, зеленый чай, сок.
- Запрещается употреблять кофе, пиво для утоления жажды.
- При приеме солнечных ванн в горизонтальном положении голова должна быть чуть приподнята, лицо накрыто шляпой или полотенцем.
- Нельзя играть на открытом солнце в футбол, волейбол и другие подвижные игры. При активных движениях опасность получить солнечный удар возрастает.
- Необходимо избегать длительной работы или пребывания на солнцепеке.

Тепловой Удар - патологическое состояние, обусловленное общим резким перегреванием организма в результате воздействия внешних тепловых факторов.

Причины - нарушение терморегуляции, возникающее под влиянием поступления избыточного тепла из окружающей среды.

ПЕРЕГРЕВАНИЮ ОРГАНИЗМА СПОСОБСТВУЮТ УСЛОВИЯ, ЗАТРУДНЯЮЩИЕ ТЕПЛООТДАЧУ:

- Высокая влажность и неподвижность воздуха.
- Физическое напряжение.
- Усиленное питание.
- Длительное ношение одежды из синтетической, кожаной или прорезиненной ткани в условиях повышенной температуры окружающей среды.

- Недостаточный прием внутрь жидкости.

Чаще и легче подвергаются перегреванию лица, страдающие сердечно-сосудистыми заболеваниями, ожирением, эндокринными нарушениями, сосудисто-вегетативными дистониями.

ПРИЗНАКИ ТЕПЛОВОГО УДАРА:

- Повышение температуры тела.
- Покраснение кожного покрова.
- Усиление потоотделения.
- Учащение пульса и дыхания.
- Головная боль, головокружение, слабость, разбитость.
- Пошатывание при ходьбе.
- Сонливость, зевота.
- Шум в ушах.
- Тошнота, рвота.
- При продолжительном воздействии тепла может быть повышение температуры до 40° С, потеря сознания, судороги.
- Дыхание учащенное, поверхностное.
- Иногда кровотечение из носа.
- В тяжелых случаях потеря сознания.

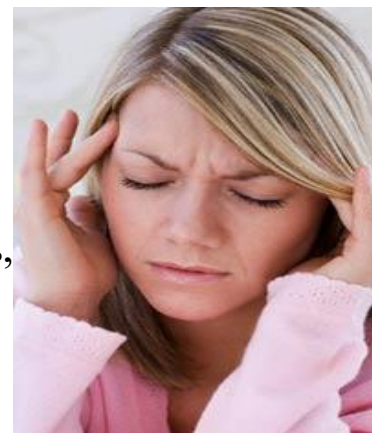


Рисунок - 98

ПОМОЩЬ ПРИ ТЕПЛОВОМ УДАРЕ:

- Пострадавшего следует немедленно поместить в тенистое место или прохладное помещение.

- С пострадавшего снять одежду, уложить пострадавшего на спину, приподняв голову (подложить под голову валик из скатанной одежды), тело протирать прохладной водой или обернуть во влажные простыни или полотенца.

- На голову пострадавшего положить пузырь со льдом или с холодной водой, или холодный компресс.

- При перегревании важно в первую очередь охлаждать голову, так как в этом случае особенно страдает центральная нервная система.

- Нельзя пострадавшего погружать в холодную воду, так как возможна рефлекторная остановка сердца.

- Охлаждение следует проводить постепенно, избегая большой разницы температур.

- При сохранении сознания давать обильное холодное питье (вода, чай, кофе, сок).

- При потере сознания использовать нашатырный спирт.

- При расстройствах дыхания и ослаблении сердечной деятельности применяют искусственное дыхание, непрямой массаж сердца, необходимое медикаментозное лечение.

8.1.6. Обморок

Обморок — внезапная кратковременная потеря сознания, обусловленная острым малокровием мозга.



Рисунок - 99

- обморок может быть вызван:
- обезвоживанием;
- сильным эмоциональным стрессом, тревогой, страхом;
- болью;
- голодом;
- употреблением алкоголя или наркотиков;
- гипервентиляцией (вдыхание слишком большого количества кислорода и стремительное избавление от очень большого количества углекислого газа);
- сильным кашлем, чиханием или смехом;

Обмороку способствуют: большая потеря крови, нервное потрясение (испуг, страх), переутомление, кровотечение длительное неподвижное стояние на ногах при недостаточной вентиляции воздуха, гипервентиляция легких при усиленном дыхании, ощущение высоты под влиянием высотных-климатических факторов, истерический припадок.

Предвестниками обморочного состояния являются следующие признаки:

- бледность кожных покровов и выступление пота на коже;
- головокружение и звон в ушах;
- потемнение или мелькание в глазах;

учащение сердцебиения;
чувство жара.

Симптомы.

- кожа приобретает серый оттенок;
- слабый пульс, мышечный тонус;
- зрачки расширены;
- отсутствует сознание.

Если состояние вызвано обмороком, требуется от 5 до 30 секунд для возвращения человека в сознание.

Продолжительное обморочное состояние опасно для жизни. Если рядом кто-то упал в обморок, важно самим сохранять спокойствие и не поддаваться панике. Положите человека на спину и поднимите ему ноги, если это возможно. Обычно человек приходит в сознание примерно через 20 секунд.

Нужно вызвать скорую помощь , если:

- человека не получается разбудить через 1 минуту после потери сознания;
- он сильно поранился при падении;
- человек трясется или дергается из-за припадка.

На серьезную причину потери сознания могут указывать:

- возраст старше 60 лет;
- наличие известных сердечно-сосудистых заболеваний;
- обмороки при или после физической нагрузки;
- обморок в положении лежа на спине;
- нетипичное кардиологическое обследование;
- семейный анамнез наследственных заболеваний;
- потеря сознания как побочный эффект от лекарств.

В таком случае следует как можно быстрее обратиться к врачу

Чтобы вывести пораженного из обморочного состояния, необходимо обрызгать его лицо холодной водой или дать понюхать нашатырный спирт. Для оказания помощи пораженного вынести на свежий воздух, придать горизонтальное положение, а ноги приподнять выше головы; освободить от стесняющей одежды.

Первая помощь при обмороке

- положить больного на спину
- обеспечить приток свежего воздуха
- приподнять ноги выше уровня головы или согнуть ноги в коленях и привести стопы к бедрам

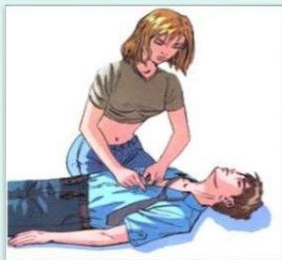


Рисунок - 100

Симптомы

- бледность, синюшность кожи;
- выступание холодного пота;
- тахикардия;
- отсутствие ориентации в пространстве;
- онемение конечностей, отсутствие чувствительности.

В период обморока признаки меняются:

- кожа приобретает серый оттенок;
- слабый пульс, мышечный тонус;
- зрачки расширены;
- отсутствует сознание.

Если состояние вызвано обмороком, требуется от 5 до 30 секунд для возвращения человека в сознание.

8.1.7. Первая медицинская помощь при ожоге.

Ожог — повреждение тканей действием высоких температур, излучений или химических веществ. Причинами ожогов могут стать:

- Огонь
- Горячая жидкость или пар

- Горячий металл, стекло или другие предметы
- Электрические токи
- Радиация от рентгеновских лучей или лучевой терапии для лечения рака
- Солнечный свет или ультрафиолетовый свет от солярия
- Химические вещества, такие как сильные кислоты, щелочь, разбавитель краски или бензин

Различают ожоги: термические химические и лучевые.

1. Термические ожоги. Они возникают от действия пламени, пара, горячей жидкости, раскаленного металла, зажигательных смесей



Рисунок - 101

Первая помощь включает в себя: прекращение действия поражающего фактора; тушение горячей одежды; вынесение пострадавшего из зоны пожаров. На поврежденную поверхность наложить повязки, смоченные спиртом или одеколоном; дать внутрь обезболивающие средства; давать обильное питье Рисунок - 101.



Рисунок - 102

2. Химические ожоги Первая помощь включает в себя: быстрое обильное промывание водой пораженного участка; затем при ожогах кислотой обожженный участок промывается 2 % раствором пищевой соды, при ожогах щелочами – слабым раствором лимонной или уксусной кислоты (1 ложка столового уксуса на стакан воды), накладывают асептическую повязку и быстро доставляют пораженного в стационар. возникают при воздействии на ткани химических веществ кислоты, щелочи, соли тяжелых металлов, фосфора, смол, напалма .Рисунок - 102.



Рисунок - 103

3. Лучевые (радиационные) ожоги Первая помощь включает в себя: санитарную обработку в максимально короткие сроки после загрязнения; 1-3 % раствор соляной кислоты очищает кожу;

индивидуальные перевязочные пакеты, перевязочные средства, использование средств защиты; выход из очага и быстрее направление на пункт специальной обработки. Рисунок - 103.

Ожоги с поражением 10% поверхности тела вызывают только местные явления; более 10—15% — сопровождаются ожоговым шоком, а более 30% (у детей более 25 %) — весьма опасны для жизни. В зависимости от глубины повреждения кожи различают четыре степени ожогов.

I степень сопровождается краснотой, отеком и болезненностью пораженных участков (проходят через 2—3 дня). Рисунок - 104.



Рисунок - 104

При **II степени** на красной отечной коже появляются пузыри, наполненные прозрачной или мутноватой жидкостью (заживление длится 5—6 дней и более). Рисунок - 105.



Рисунок - 105

III степень характеризуется омертвением всех слоев кожи с образованием струпа, возникающего в результате свертывания белков. Рисунок - 106.



Рисунок - 106

Для **IV степени** свойственно омертвение кожи и глубже лежащих тканей, а иногда — их обугливание. Рисунок - 107.



Рисунок - 107

Ожоговый шок развивается в результате всасывания организмом продуктов распада тканей из пораженных участков. Тяжесть ожогов определяется площадью, а также глубиной и характером поражения. Общим правилом в прогностическом плане является следующее: при ожогах II степени и глубже с площадью поражения $>50\%$ поверхности тела возникает серьёзная угроза для жизни

пострадавшего. Площадь ожогов определяется по правилу ладони, поверхность которой составляет 1% поверхности тела.

Первая помощь

- **убрать** поражающий фактор!
- **охладить** место ожога: 1 и 2 степень — **охлаждать** проточной водой 10—15 мин, 3 и 4 — чистая влажная повязка, потом охладить с повязкой в стоячей воде

- **закрыть** влажной повязкой
- **покой** и противошоковые меры

Признаки и симптомы

- боль
- покраснение кожи — 1 степень
- появились волдыри — 2 степень
- рана — волдыри лопнули — 3 степень
- обугливание и отсутствие чувствительности — 4 степень

Чего НЕ делать

- не смазывать маслом, кремом, мазью, белком и т.п., не наносить пену (пантенол) на только что обожженное место
- не отрывать прилипшую одежду.
- не прокалывать пузыри.
- не мочиться (писать) на ожог

Что делать дальше

- Снять все вещи с обожженного участка тела: одежду, пояс, часы, кольца и прочие вещи. Прилипшую одежду отрезать вокруг, нельзя отрывать от ожога.

Вызываем «скорую», если:

- площадь ожога больше 5 ладоней пострадавшего
- ожог у ребенка или пожилого человека
- ожог 3-ей степени
- обожжена паховая область
- обожжен рот, нос, голова, дыхательные пути
- обожжены две конечности

Первая помощь направлена на восстановление кровообращения и иннервации в пораженном участке и согревание организма. (Снегом

растирать нельзя, так как снег не согревает, а еще больше охлаждает отмороженные участки и повреждает кожу.) Если есть условия, согревание лучше производить в водяной ванне, температура которой в течение 20—30 мин поднимается от 18°C до 37—40°C; одновременно необходимо производить массаж. Обожженные и отмороженные поверхности нельзя смазывать какими-либо мазями: они затрудняют последующее лечение.

Контрольные вопросы

1. Что такое перелом?
2. Какие различают виды переломов?
3. Каковы основные признаки переломов и их осложнения?
4. Что необходимо сделать для оказания первой помощи при переломе?
5. Выполните иммобилизацию при переломе шинами средствами?



Рисунок - 108

8.1.8. Отморожение

Отморожение / обморожение -холодовая травма, повреждение тканей организма в результате действия холода Отморожению более подвержены выступающие части тела. Нос, уши, пальцы рук и ног. Что касается конечностей, то их обморожения чаще всего

встречаются на фоне нашего переохлаждения, когда происходит замедление кровообращения в этих областях тела.

. Чаще возникает отморожение нижних конечностей, реже — верхних конечностей, носа, ушных раковин и др. Иногда обморожение наступает при небольшом морозе (от -3 до -5 град. С) и даже при плюсовой температуре, что обычно связано с понижением сопротивляемости организма (потеря крови при ранении, голод, опьянение и т. п.). Возникновению обморожения способствуют ветреная погода и повышенная влажность воздуха

Чаще всего человек получает отморожение при воздействии на него холодных температур окружающей среды. Это может происходить при следующих обстоятельствах.

Длительное пребывание на снегу. Причем, чем меньше одежды тем, раньше наступает обморожение.

- Наличие мокрой или просто влажной одежды и/или обуви, при нахождении в холодное время года на улице, очень быстро может приводит к отморожениям.

- Контакт с жидкими газами. Чаще всего это жидкий азот. Причем время контакта может быть очень малым для получения отморожения тяжелой степени. Это в первую очередь связано с тем, что данные вещества имеют очень низкие температуры — ниже -150° С.

Отморожению более подвержены выступающие части тела. Нос, уши, пальцы рук и ног. Что касается конечностей, то их обморожения чаще всего встречаются на фоне нашего переохлаждения, когда происходит замедление кровообращения в этих областях тела.

.Отморожение – поражение тканей, вызванное воздействием низких температур (холодный воздух). Отморожению обычно подвергаются периферические участки кожи: нижние конечности – в 70,7 % случаев, верхние конечности – в 26,3 %, нос, уши, лицо – 3 %. При отморожении вначале ощущается чувство холода, сменяющееся онемением, при котором исчезают боли, а затем чувствительность.



Рисунок - 109

По тяжести и глубине различают четыре степени отморожения. При отморожении степени отмечается выраженная бледность кожи, снижение чувствительности или полное ее отсутствие, отечность. Эти явления проходят самостоятельно в течение 5-7 дней. При отморожении

1. степени возникает некроз поверхностных слоев кожи, резко выраженный отек, цианоз, а спустя 1-3 дня появляются пузыри с прозрачным светло-желтым содержимым. Заживление происходит самостоятельно в течение нескольких недель. При отморожении

2. степени – некроз всех слоев кожи, отек, ткани холодные на ощупь, пузыри с геморрагическим содержимым, интоксикация. Отморожение

3. степени – омертвление всех слоев ткани, в том числе и кости, холодовая нечувствительность, пузыри с темной жидкостью, интоксикация

Оказание первой помощи включает следующие действия.

- Переместить пострадавшего в теплое помещение.
- Осторожно снять верхнюю одежду и обувь с пораженной области.
- Уложить пострадавшего и укрыть теплым одеялом.

- Дать теплое питье — горячий чай (если есть возможность, идеальным будет напиток с добавлением корицы, мёда или имбиря), какао, морс.

- На пораженные участки наложить стерильную ватно-марлевую повязку (рекомендуется делать ее в 7 слоев, чтобы предотвратить слишком быстрое согревание тканей и не допустить перепада температур между поверхностными и глубокими тканями).

- Если чувствительность пораженных участков не восстановилась — немедленно вызвать врача.



Рисунок - 110

Первая помощь при отморожении включает в себя: немедленное прекращение воздействия холода; доставку пострадавшего в теплое помещение, укутывание и согревание (чай, кофе, горячая пища); поврежденные конечности необходимо поместить в теплую ванну со слабым раствором марганцовокислого калия, постепенно повышая температуру с 18 до 38 °С (на 40-60 минут); в ванне бережный массаж от периферии к центру. Массаж и растирание снегом при обморожении противопоказаны. После ванны наложить теплую марли-ватную повязку. Дать обезболивающие средства и направить в лечебное учреждение .

Расстройство функций организма в результате низкой температуры (воздух или вода) называют замерзанием. Различают последовательные три стадии охлаждения: - динамическая – температура тела снижается до 33-32°C, сознание сохранено, развивается сонливость, вялость, слабость, головокружение, речь медленная и тихая, маскообразное лицо; - ступорозная – температура тела снижается до 30-27°C, пульс и дыхание становятся реже, сознание заторможено, речь нарушена, основные жизненные признаки постепенно угасают; - судорожная – температура тела снижается до 25-27°C, кожные покровы бледные, холодные, синюшные; мышцы сокращены, конечности согнуты; пульс редкий, дыхание слабое, прерывистое, галлюцинации, бред, потеря сознания; зрачки сужены. Первая помощь: внести пострадавшего в теплое помещение; снять мокрую и холодную одежду; начать общее согревание тела, поместить в ванну с теплой водой (18 °C) и постепенно доводить до 38°C или обложить грелками, укутать теплыми одеялами; растирать спиртом; давать горячее питье (чай, кофе). При необходимости проводят искусственное дыхание, непрямой массаж сердца. Эвакуация в медицинское учреждение.

Профилактика переохлаждения и обморожений

Есть несколько простых правил, которые позволят вам избежать переохлаждения и обморожений на сильном морозе: Не пейте спиртного – алкогольное опьянение на самом деле вызывает большую потерю тепла, в то же время вызывая иллюзию тепла. Дополнительным фактором является невозможность сконцентрировать внимание на признаках обморожения. Не курите на морозе – курение уменьшает периферийную циркуляцию крови, и таким образом делает конечности более уязвимыми.

Носите свободную одежду – это способствует нормальной циркуляции крови. Одевайтесь как "капуста" – при этом между слоями одежды всегда есть прослойки воздуха, отлично удерживающие тепло. Верхняя одежда обязательно должна быть непромокаемой.

Тесная обувь, отсутствие стельки, сырые грязные носки часто служат основной предпосылкой для появления потертостей и обморожения. Особое внимание уделять обуви необходимо тем, у кого часто потеют ноги. В сапоги нужно положить теплые стельки, а вместо хлопчатобумажных носков надеть шерстяные – они впитывают влагу, оставляя ноги сухими.

Не выходите на мороз без варежек, шапки и шарфа. Лучший вариант – варежки из влагоотталкивающей и непродуваемой ткани с мехом внутри. Перчатки же из натуральных материалов хоть и удобны, но от мороза не спасают. Щеки и подбородок можно защитить шарфом. В ветреную холодную погоду перед выходом на улицу открытые участки тела смажьте специальным кремом. Не носите на морозе металлических (в том числе золотых, серебряных) украшений – колец, серёжек и т.д. Во-первых, металл остывает гораздо быстрее тела до низких температур, вследствие чего возможно "прилипание" к коже с болевыми ощущениями и холодовыми травмами. Во-вторых, кольца на пальцах затрудняют нормальную циркуляцию крови. Вообще на морозе старайтесь избегать контакта голой кожи с металлом. Пользуйтесь помощью друга – следите за лицом друга, особенно за ушами, носом и щеками, за любыми заметными изменениями в цвете, а он или она будут следить за вашими.

Не позволяйте обмороженному месту снова замерзнуть – это вызовет куда более значительные повреждения кожи. Не снимайте на морозе обувь с обмороженных конечностей – они распухнут и вы не сможете снова одеть обувь. Необходимо как можно скорее дойти до теплого помещения. Если замерзли руки – попробуйте отогреть их под мышками. Вернувшись домой после длительной прогулки по морозу, обязательно убедитесь в отсутствии обморожений конечностей, спины, ушей, носа и т.д. Пущенное на самотек обморожение может привести к гангрене и последующей потере конечности. Как только на прогулке вы почувствовали переохлаждение или замерзание конечностей, необходимо как можно скорее зайти в любое теплое

место - магазин, кафе, подъезд – для согревания и осмотра потенциально уязвимых для обморожения мест. Если у вас заглохла машина вдали от населенного пункта или в незнакомой для вас местности, лучше оставаться в машине, вызвать помощь по телефону или ждать, пока по дороге пройдет другой автомобиль. Прячьтесь от ветра –

Контрольные вопросы.

1. Что нужно делать при переохлаждении организма?
2. Как различают обморожения по степени тяжести?
3. Как предупредить возникновение обморожений?
4. В чем заключается первая помощь при обморожениях?
5. Что нужно делать для спасения пострадавшего в этом случае?

8.1.9. Поражение электрическим током.

Удар электрическим током — одна из самых коварных травм. У него могут быть как видимые последствия (ожоги, боль, нарушения сердечного и дыхательного ритмов), так и совершенно не очевидные. Но от того не менее угрожающие. И действовать надо быстро.

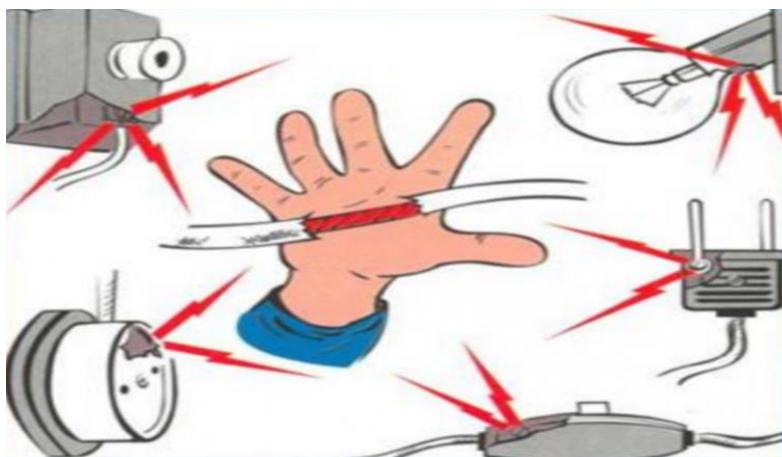


Рисунок - 111

Тяжесть повреждения зависит от многих факторов, включая следующие:

- Источник удара. Это может быть молния, линия электропередач, бытовая техника, розетка, электрическое оружие.

- Напряжение тока.
- Длительность контакта с источником удара.
- Тип тока. Переменный считается более опасным, чем постоянный, поскольку может вызвать мышечные судороги и, как следствие, остановку дыхания или нарушение сердечной деятельности.
- Особенности здоровья, наличие тех или иных хронических заболеваний, в частности сердечно-сосудистой системы.



Рисунок - 112

Симптомы поражения током: внутренний толчок, жгучая простреливающая боль во всем теле, пояснице, в конечностях, дрожь, судороги, головокружение, тошнота, боль в области сердца, остановка дыхания из-за спазмы голосовых связок, невозможность крикнуть и позвать на помощь, бледность кожных покровов, холодный липкий пот, потеря сознания, клиническая смерть. Летальный исход может наступить молниеносно.

По тяжести поражения существует 4 степени электротравм:

1-я степень - сознание сохранено, наблюдается судорожное сокращение мышц;

2-я степень - потеря сознания, судороги;

3-я степень - потеря сознания, нарушение сердечной деятельности и дыхания;

4-я степень - состояние клинической смерти (тоны сердца не прослушиваются, дыхание отсутствует, пульса на крупных артериях нет, реакции зрачков на свет нет). *Наиболее частые причины смерти при поражении электрическим током:*

Внезапная остановка сердца (фибрилляция желудочков) – 80%
Отёк головного мозга – 15%
Спазм дыхательной мускулатуры и асфиксия (удушение) – 4%.

Повреждение внутренних органов, кровотечение и ожоги – 1%

При оказании первой помощи главное – прекращение действия на пострадавшего электрического тока. Следует помнить, что провод-человекземля составляют единую электрическую цепь, которую нужно срочно разорвать: выключить рубильник; вывинтить пробки, снять предохранители перерубить подручными средствами провода, оттащить пострадавшего (руки изолированы резиновыми перчатками или сухой ветошью). За голое тело не эвакуировать

1. Постарайтесь максимально быстро отделить пострадавшего от источника тока

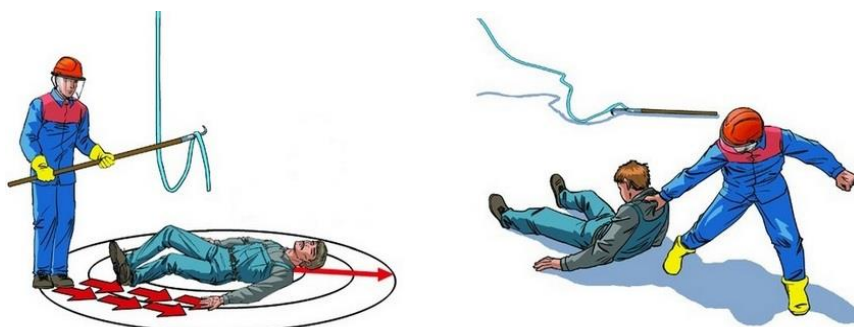


Рисунок - 111. Ни в коем случае не бросайтесь спасать человека голыми руками: рискуете получить смертельно опасную дозу напряжения.

2. Вызывайте скорую, если это необходимо



Рисунок - 112

Набрать номер скорой помощи, если у пострадавшего есть видимые ожоги;

- затруднено дыхание;
- наблюдаются мышечные судороги или боли;
- присутствует спутанность или потеря сознания есть проблемы с сердечным ритмом (аритмия) или сердце вовсе не бьётся.

3. Нужно уложить и согреть человека



Рисунок - 113

Если пострадавший в сознании, уложите его поудобнее — лучше всего на спину на твёрдую поверхность. Обеспечьте покой до приезда скорой или (если удар током кажется незначительным) до тех пор, пока пострадавшему не станет лучше.

Человека без сознания лучше не перемещать, ведь неизвестно, насколько серьёзны повреждения.

Нужно укрыть одеялом или накинуть тёплые вещи. Ток может вызвать нарушение кровообращения, поэтому крайне важно, чтобы человек не переохладился.

4. Нужно закрыть ожоги.



Рисунок - 114

Если у пострадавшего есть ожоги, их надо накрыть стерильной марлей (если есть под рукой) или чистой гладкой тканью. Конечно, только в том случае, если состояние человека позволяет снять или разрезать одежду на обожжённых местах.

Нельзя использовать в качестве повязки одеяла и полотенца: их волокнистая ткань может прилипнуть к ожогам и позже усугубит повреждения кожи.

5. Помочь справиться с шоком



Рисунок - 115

Если появляются признаки шока — рвота, слабость, сильная бледность, — слегка приподнимите ноги, подложив под ступни валик из вещей.

6. При отсутствии дыхания, сделать искусственное дыхание.



Рисунок - 116

Если пострадавший плохо дышит (редко и судорожно) или не дышит вовсе, немедленно начинать делать искусственное дыхание рот в рот.

Встать на колени рядом с пострадавшим и запрокинуть его голову назад, подложив ему под затылок одну руку.

Второй рукой чуть надавите ему на лоб, чтобы подбородок оказался на одной линии с шеей. Положить на рот кусок марли или носовой платок, указательным и большим пальцем зажать человеку нос и начинать с силой вдыхать воздух ему в рот.

Первые 5–10 вдохов должны быть быстрыми (за 20–30 секунд), затем темп можно снизить до одного вдоха в 5–6 секунд. Следите за грудной клеткой пострадавшего: если она поднимается, вы действуете правильно.

7. Сделать непрямой массаж сердца



Рисунок - 117

Если у человека нет пульса и отсутствует сердцебиение, помимо искусственного дыхания, необходим непрямой массаж сердца). При остановке сердца нанести 1-2 удара по груди в область сердца и приступить к непрямому его массажу (впервые 5 минут после остановки сердца). Делать его надо с частотой 50-60 надавливаний на грудину за 1 минуту. При сочетании искусственного дыхания и массажа сердца на каждое вдухание воздуха делать 5-6 надавливаний на область сердца. Делать его только в том случае, если пульса точно нет. При наличии сердцебиения непрямой массаж сердца запрещён!

При поражениях легкой степени, сопровождающейся головокружением, головной болью, болью в области сердца, обмороком с кратковременной потерей сознания, необходимо дать пострадавшему болеутоляющие, успокаивающие, сердечные препараты. При тяжелых общих проявлениях (расстройство или остановка дыхания) – немедленное проведение искусственного дыхания в течение 2-3 часов подряд методом «изо рта в рот» или «изо рта в нос». После того как к пострадавшему вернется сознание, его надо напоить (вода, чай, компот, но не алкогольные напитки или кофе). Транспортировать пострадавшего в лечебное учреждение лежа. Пострадавшие, у которых при поражении молнией не наступила остановка сердца, имеют хорошие шансы на выживание

8.1.10. Утопление.

Первая помощь при утоплении



Рисунок - 118

Если на воде произошло несчастье и нужно оказать первую помощь пострадавшему, главное правило - не терять время, собраться и выполнить следующие действия:

Утопление — закрытие дыхательных путей водой, грязью, илом или нечистотами. Уставший человек тонет не сразу, вначале в панике он делает некоординированные движения и, выбившись из сил, погружается в воду, задерживая дыхание. В воде через 1— 1,5 мин у него происходит непроизвольный глубокий вдох, и легкие заполняются водой. Различают три вида утопления: **белая асфиксия** (мнимое утопление) - характеризуется рефлекторным прекращением дыхания и работы сердца. Причина ее в незначительном попадании воды в дыхательные пути, которая вызывает спазм голосовой щели. При белой асфиксии человека иногда можно спасти даже через 20-30 минут после утопления; **синяя асфиксия** (собственно утопление) - возникает в результате проникновения воды в альвеолы; у этих утонувших лицо и особенно ушные раковины, кончики пальцев и слизистая оболочка губ имеют фиолетово-синюю окраску; оживить пострадавшего можно, если пребывание его под водой длилось не более 4-6 минут;

Если на ваших глазах тонет человек?

Посмотреть, нет ли рядом спасательного средства. Им может быть все, что увеличит плавучесть человека и что вы в состоянии до него добросить. Нужно ободрить криком потерпевшего, что вы идете на помощь. Приближаясь, нужно стараться успокоить и ободрить выбившегося из сил пловца. Если это удалось, и он может контролировать свои действия, пловец должен держаться за плечи спасателя. Если нет - обращаться с ним надо жестко и бесцеремонно. Можете даже оглушить утопающего, чтобы спасти свою и его жизнь.

Техника спасания.

Подплыв к утопающему надо поднырнуть под него и взяв сзади одним из приемов захвата (классический - за волосы), транспортировать к берегу. В случае если утопающему удалось схватить вас за руки, шею или ноги, освобождайтесь и немедленно ныряйте - инстинкт самосохранения заставит потерпевшего вас

отпустить. Если человек погрузился в воду, не бросайте попыток найти его в глубине, а затем вернуть к жизни. Это можно сделать, если утонувший был в воде около 6 минут. Вытащив на берег, осмотрите потерпевшего: рот и нос могут быть забиты тиной или песком, их надо немедленно очистить. Затем переверните пострадавшего на живот, так чтобы голова оказалась ниже уровня его таза (ребенка можно положить животом на свое бедро) и, резко надавите на корень языка для провоцирования рвотного рефлекса и стимуляции дыхания. Если нет рвотных движений и кашля – положите пострадавшего на спину и приступите к реанимации:

- встаньте на колени слева, максимально запрокиньте голову утонувшего (это очень важно!) и сместив челюсть вниз раскройте ему рот;

- сделайте глубокий вдох, приложите свои губы к губам пострадавшего и с силой вдохните воздух, ноздри пострадавшего при этом нужно зажать рукой;

- если у пострадавшего не бьется сердце, искусственное дыхание надо сочетать с непрямой массаж сердца. Для этого ладонь положите поперек нижней части грудины (но не ребра!), другую ладонь – поверх первой накрест. Надавите на грудину запястьями так, чтобы она прогнулась на 3-5 см, и отпустите. Через каждое вдвухание делайте 4-5 ритмичных надавливаний;

- при проявлении признаков жизни переверните пострадавшего лицом вниз и удалите воду из легких и желудка;

- если помощь оказывают двое, тогда один делает искусственное дыхание, другой - массаж сердца. Не останавливайте меры по реанимации до прибытия скорой помощи;

- не оставляйте пострадавшего одного и не перевозите его самостоятельно, вызовите «скорую помощь».

Сразу же после извлечения пострадавшего из воды следует вытянуть его язык изо рта, очистить рот и нос, положить животом на свернутую валиком одежду или колени оказывающего помощь и, надавливая на спину, освободить легкие от попавшей воды. После этого сразу же сделать искусственное дыхание. Наиболее

эффективными способами искусственного дыхания при утоплении считаются способы “изо рта в рот” и “изо рта в нос”. Начинают искусственное дыхание с выдоха. Если сердцебиение не прослушивается, следует одновременно с искусственным дыханием производить непрямой массаж сердца. Проводить их следует до тех пор, пока не появится самостоятельное дыхание и оставшегося воздуха образуется пена. Она достаточно стойкая даже при высыхании. Через 1 — 1,5 мин после прекращения дыхания поражаются клетки головного мозга и человек теряет сознание. А спустя еще 1,5 — 2 мин останавливается сердце. Потеряв сознание в воде, пострадавший быстро погружается. Признаки. В случаях закупорки дыхательных путей водой кожа и слизистые у пострадавшего резко синюшные, ушные раковины, губы и кончики пальцев фиолетово-синего цвета. Видимые вены головы и шеи резко набухшие. Лицо одутловатое. Из рта и носа выделяется много пены с примесью крови.

Первая помощь направлена

1. На извлечение пострадавшего из воды и на его оживление.



Рисунок - 119



Рисунок - 120

уложить пострадавшего животом на свое колено, вода должна стечь из дыхательных путей. Нужно обеспечить проходимость верхних дыхательных путей. Очистить полость рта от (слизи и рвотных масс)



Рисунок - 121

Нужно определить наличие пульса на сонной артерии, реакцию зрачков на свет и самостоятельное дыхание.



Рисунок - 122

если пульс и дыхания отсутствует нужно немедленно приступать к сердечно- легочной реанимации до восстановления самостоятельного дыхания и сердцебиение.



Рисунок - 123

После восстановления дыхания и сердечной деятельности нужно согреть и укутать пострадавшего придать устойчивое боковое положение и обеспечить постоянный контроль за состоянием. вызвать «Скорую помощь».

Следует помнить! При утоплении реанимация проводится в течение 30-40 минут даже при отсутствии признаков ее эффективности

Профилактика утопления.

Запрещено:

- заплывать на глубину и далеко от берега, если вы не умеете плавать;
- купаться и нырять в незнакомых местах;
- заплывать за буйки;
- подплывать и прыгать в воду с плавсредств;
- распивать спиртные напитки и купаться в нетрезвом виде;
- допускать в воде шалости, связанные с нырянием и захватом купающихся;

- подавать крики ложной тревоги;
- плавать на досках, бревнах, лежаках, автомобильных камерах, надувных матрацах и др.;
- оставлять без присмотра маленьких детей во время купания.

Контрольные вопросы.

- 1.. Какие различают виды утопления, и чем они характеризуются?
2. Какие меры первой помощи применяются после извлечения пострадавшего из воды?
3. Каковы признаки перегревания? Что нужно делать при появлении признаков перегревания?
4. Как оказывается первая помощь при обморочном состоянии?
5. Профилактика утопления.?

8.1.11. Первая помощь при отравлениях

Отравление – это расстройство жизнедеятельности организма, возникшее из-за попадания в него яда или токсина. В зависимости от вида токсина, различают отравления: - угарным газом; - ядохимикатами; - алкоголем; - лекарствами; - пищей.

Виды отравлений

1. пищевые отравления;
- * 2. отравление кислотами и едкими щелочами;
- * 3. отравление снотворными средствами и наркотическими;
- * 4. отравления промышленными ядами;
- * 5. алкогольное отравление;
- * 6. отравление мышьяком;
- * 7. отравление угарным и светильным газом;
- * 8. отравление грибами;



СРЕДСТВА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

КИСЛОТЫ

ЩЕЛОЧИ



СОДА



МОЛОКО



УКСУСНАЯ
ВОДА



ЛИМОН



Рисунок - 124

Пищевые отравления



Рисунок - 125

- Отравиться продуктами питания можно, если:
- не соблюдать правила приготовления и хранения блюд;
- не мыть руки перед едой;

- не защищать продукты питания от мух и других насекомых.

- Срок хранения некоторых продуктов строго ограничен: даже 3-4 часа нарушения температурного режима могут привести к их порче. К ним относятся:

- торты;
- пирожные;
- кондитерские крема;
- бочковой квас;
- майонез;
- пицца;
- сыр;
- мясо холодного копчения;
- сало;
- рыба.

- Пищевое отравление не заразно. Один человек не может передать болезнь другому, контактируя с ним. Но если они оба будут есть один и тот же испорченный продукт, то могут заболеть одновременно.

- Возбудители пищевых отравлений распределяются в продуктах питания неравномерно. Случается так, что из двух человек, пробовавших одно и то же блюдо, заболевает только один. Второй может даже не почувствовать никаких симптомов отравления.

Пищевые отравления могут быть вызваны кишечной палочкой, палочкой ботулизма, сальмонеллой, стафилококком и др. Следует предполагать пищевое отравление, если пострадавший употреблял пищу неизвестного происхождения, принимал пищу с каким-то странным привкусом или, когда сразу несколько человек съели одно и то же и почувствовали себя плохо. Наиболее часто встречающиеся симптомы отравления – понос, рвота, боли в желудке. Главный риск в подобной ситуации – обезвоживание организма, вызванное поносом и рвотой. Обычно происходит самоизлечение в течение 1 – 2 суток.



Рисунок - 126

Доврачебная помощь включает в себя:

- Промывание желудка — необходимо выпить раствор марганцовки или пищевой соды и вызвать рвотный рефлекс, надавливая двумя пальцами на корень языка, операцию необходимо повторять до тех пор, пока рвотные массы не станут чистыми;

- Приём сорбентов — сорбенты — это вещества, которые наиболее известным является активированный уголь;

- Приём обильного питья — при рвоте и диарее необходимо восполнять потери жидкости и сохранять баланс воды в организме.

Дальнейшее лечение острого отравления произведет бригада скорой помощи на месте, либо в стационаре.

Профилактика острых отравлений

Избежать острых отравлений помогает ряд простых действий:

- тщательно мойте руки с мылом перед готовкой или приемом пищи;
- тщательно мойте фрукты и овощи;

- тщательно мойте посуду и приборы после их контакта с сырыми продуктами;
- хорошо прожаривайте или проваривайте пищу;
- накрывайте еду, чтобы защитить ее от внешнего вредоносного воздействия;
- храните по отдельности готовую и сырую пищу;
- с осторожностью питайтесь в ресторанах, буфетах и т.д.
- не употребляйте пищу, которая вызывает у вас подозрение своим внешним видом или запахом.

ОСНОВНЫЕ СИМПТОМЫ ОТРАВЛЕНИЯ

ТОШНОТА РВОТА ПОНОС БОЛИ В ЖИВОТЕ

Появляются они в течение двух суток после того, как ребенок съел что-то не то.

В КАКИХ СИТУАЦИЯХ НУЖНО ОБРАЩАТЬСЯ К ВРАЧУ?

- Ребенку нет трех лет
- Состояние ребенка ухудшается или не улучшается по истечении двух дней
- Повысилась температура
- Симптомы появились у двух или более человек

В КАКИХ СИТУАЦИЯХ ВРАЧ НУЖЕН СРОЧНО?

- Ребенок не может пить из-за приступов рвоты или просто выплевывает воду
- Есть хотя бы минимальное подозрение, что причина отравления – грибы
- Появились симптомы ботулизма: у больного двоится в глазах, речь заплетается, проблемы с глотанием. В этом случае немедленно вызываем «Скорую помощь»
- Есть мышечная слабость
- У ребенка желтеет кожа и видимые слизистые оболочки
- При появлении любой сыпи
- При появлении хотя бы капли крови в кале или рвотных массах
- Ребенок не ходит в туалет больше 6 часов или его моча темного, насыщенного оттенка

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

- 1 Если симптомы появились сразу после еды, нужно постараться вызвать рвоту: дать ребенку пару стаканов воды (а при подозрении на отравление ядами – молока) и надавить пальцем или ложкой на корень языка.
- 2 Ребенку нужно дать лекарство – абсорбент, который поможет быстрее вывести яды из организма.
- 3 Даем малышу как можно больше жидкости. В идеале это раствор средства для регидратации, причем его температура должна быть равна температуре тела – так он всосется быстрее. Если у ребенка рвота, давайте ему пить понемножку – пару глотков каждые две-три минуты.

ВАЖНО

Если ребенок категорически отказывается пить солевой раствор или обычную воду, пусть пьет что угодно – хоть сладкую газировку! В данном случае дефицит жидкости гораздо опаснее: токсины, скапливающиеся в моче, могут нанести непоправимый вред почкам малыша.

Как избежать отравления?

- 1 Доверяйте инстинктам: если вы или кто-то в вашей семье сомневаетесь в том, что еда свежая, ее лучше выбросить.
- 2 Летом продукты могут храниться вне холодильника в течение часа, зимой – два часа. Дальше нельзя!
- 3 Соблюдайте температурный режим: продукты в холодильнике хранятся при температуре не выше +5°C, в морозильнике – не выше -15°C.
- 4 Мойте руки правильно! Это значит – не меньше 30 секунд. Пойте ребенку
- 5 песенку – например, «Пусть бегут неуклюже пешеходы по лужам», и следите, чтобы он не смывал мыло, пока не кончится первый куплет.

Тщательно мойте фрукты и овощи, пользуйтесь разными разделочными досками для сырых и готовых продуктов.

Рисунок - 127

Эти простые советы помогут нам избежать тяжелого отравления и возможной госпитализации.

Контрольные вопросы.

1. Чем вызывается и чем характеризуется пищевое отравление?
2. Какие вредные для человеческого организма вещества Вы знаете?
3. В чем заключается первая помощь при пищевом отравлении?
4. Каковы признаки отравления вредными газами?
5. Какие меры по оказанию первой помощи следует принять при отравлении вредными газами?

Отравление угарным газом.



Рисунок - 128

Угарный газ возникает в процессе горения при недостатке кислорода. Он может накапливаться в помещениях с недостаточной вентиляцией или неисправным оборудованием.

Угарный газ не имеет цвета и запаха.

Определить его концентрацию в помещении можно только с помощью специальных приборов.

При попадании в организм угарный газ соединяется с гемоглобином, который переносит кислород тканям организма. Кислород постепенно замещается газом и человек начинает задыхаться.

Симптомы зависят от количества угарного газа в организме и в воздухе. Длительное воздействие даже небольшого количества газа может вызывать серьезные проблемы со здоровьем.

Симптомы отравления угарным газом

Низкая концентрация угарного газа может вызывать симптомы, схожие с симптомами пищевого отравления или гриппа: головную боль, тошноту, рвоту, головокружение, одышку, помутнение сознания. Однако, при отравлении угарным газом не наблюдается повышение температуры, свойственное гриппозному состоянию

Долгосрочное воздействие газа в небольшой концентрации может вызывать симптомы неврологических нарушений, таких как нарушение сна, чувствительности, движения и координации, памяти и внимания, а также раздражительность и эмоциональную нестабильность.

Тяжелая степень отравления характеризуется более серьезными симптомами. К ним относятся: паралич, долговременная потеря сознания, судороги, потеря равновесия, посинение кожных покровов и слизистых оболочек, кома. Если концентрация газа в воздухе высокая, эти симптомы могут возникнуть в течение нескольких часов.



Рисунок - 129

При подозрении на отравление угарным газом необходимо выключить все газовые приборы, открыть окна, обеспечить достаточную вентиляцию и покинуть помещение. При плохом самочувствии обязательно обратиться к врачу.



Рисунок - 130

Чтобы избежать отравления угарным газом:

- Для отопления помещений необходимо использовать только специализированное оборудование, не пользоваться газовой плитой для обогрева.
- Обеспечить достаточную вентиляцию и чаще проветривать помещения, в которых находятся газовые приборы.
- Проводить регулярную проверку вытяжной вентиляции газового оборудования и отопительных приборов.
- Не устанавливать в одном помещении газовую колонку и электровытяжку.
- Не забывать открывать задвижку на дымовых каналах каминов и печей, работающих на дровах.

• Не оставлять в гараже автомобиль с включенным двигателем.
Осторожность и внимательность – залог безопасности при использовании газовыми приборами.

Как помочь человеку при отравлении угарным газом:



Рисунок - 131

8.2. Состояния, непосредственно угрожающие жизни.

Острая дыхательная недостаточность- характеризуется нехваткой кислорода в крови и тканях и избытком углекислоты.

Признаки. После внезапной остановки дыхания — порывы к глубокому вдоху, учащенное сердцебиение, красновато-лиловый оттенок лица, головокружение и потемнение в глазах. К концу первой минуты преобладают симптомы накопления углекислоты —

стимулируется выдох, появляются кашлевые движения, пульс замедляется, а сердечный объем резко увеличивается, лицо становится лилово-серым, пострадавший теряет сознание, появляются сокращения мышц тела, которые переходят в клонические судороги. Рефлексы исчезают, перистальтика усиливается — происходит непроизвольное отделение мочи и кала. Через 3 — 5 мин развивается глубокое коматозное состояние, кожные покровы приобретают синюшную окраску (у лиц анемичных и со смуглой кожей ее может не быть). Кислородное голодание снижает возбудимость дыхательного центра — редкий глубокий вдох с пассивным выдохом. Такое дыхание может продолжаться 3—8 мин, а иногда и дольше. Через 8—10 мин после внезапной остановки дыхания, исчерпав резерв кислорода в крови, останавливается сердце. Кожные покровы становятся бледными с землисто-серым оттенком. Первая помощь направлена на восстановление газообмена в легких.



Рисунок - 132

8.2.1. Остановка сердца

Причинами остановки сердца (кровообращения) бывают: заболевания сердца — инфаркт миокарда; внешние факторы — механические или электрические травмы, отравления; Независимо от причин вида остановки кровообращения клиническая смерть наступает от прекращения поступления кислорода к тканям.

Признаки: кожа бледно-серого цвета с синюшным оттенком, сознание отсутствует, зрачки расширены и не реагируют на свет, пульс на сонных и бедренных артериях не прощупывается или отмечаются лишь редкие слабые волны, дыхания нет или происходят отдельные редкие подвздохи.

Первая помощь направлена на обеспечение органов и тканей кровью, насыщенной кислородом, и на восстановление устойчивого кровообращения.

Реанимация — ряд мероприятий, направленных на восстановление жизни пострадавшего, у которого внезапно остановилось дыхание и кровообращение. Она включает искусственное дыхание, обеспечение мозгового кровообращения, достаточного для предупреждения необратимых изменений в клетках мозга

Реанимация прекращается, если: цель реанимации достигнута, и пострадавший выведен из состояния клинической смерти; возникла угроза жизни занятым реанимацией; реанимационные мероприятия безуспешны, в тридцатиминутный период от начала их проведения.

и оставшегося воздуха образуется пена. Она достаточно стойкая даже при высыхании. Через 1 — 1,5 мин после прекращения дыхания поражаются клетки головного мозга и человек теряет сознание. А спустя еще 1,5 — 2 мин останавливается сердце. Потеряв сознание в воде, пострадавший быстро погружается.

ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ

Клиническая смерть наступает с остановкой кровообращения. Это может случиться при поражении электрическим током, утоплении и в ряде других случаев при сдавливании или закупорке дыхательных путей.

Ранними признаками остановки кровообращения, которые появляются в первые 10-15 секунд, являются: исчезновение пульса на сонной артерии, отсутствие сознания, судороги. Поздними признаками остановки кровообращения, которые появляются в первые 20-60 секунд, являются: расширение зрачков при отсутствии реакции их на свет, исчезновение дыхания или судорожное дыхание (2-6 вдоха и выдоха в минуту), появление землисто-серой окраски кожи (в первую очередь носогубного треугольника).

Это состояние обратимо, при нем возможно полное восстановление всех функций организма, если в клетках головного мозга не наступили необратимые изменения. Организм больного остается жизнеспособным в течение 4-6 минут. Своевременно принятые реанимационные меры могут вывести больного из этого состояния или предотвратить его.

Сразу же после того, как появились признаки клинической смерти необходимо повернуть пострадавшего на спину и нанести **прекардиальный удар**. Цель такого удара – как можно сильнее сотрясти грудную клетку, что должно послужить толчком к запуску остановившегося сердца.

Удар наносят ребром сжатой в кулак кисти в точку, расположенную на нижней средней трети грудины, на 2-3 см выше мечевидного отростка, которым заканчивается грудная кость. Делают это коротким резким движением. При этом локоть наносящей удар руки должен быть направлен вдоль тела пострадавшего.

Правильно и вовремя нанесенный удар может в считанные секунды вернуть человека к жизни: у него восстанавливается сердцебиение, возвращается сознание. Однако если этого не произошло, то приступают к проведению непрямого массажа сердца и искусственному дыханию, которые проводятся до появления признаков оживления пострадавшего: на сонной артерии ощущается

хорошая пульсация, зрачки постепенно сужаются, кожа верхней губы розовеет.

Непрямой массаж сердца проводится в следующей последовательности



Рисунок - 133

1. Пострадавшего укладывают на спину на жесткое основание (землю, пол и т.п., т.к. при массаже на мягком основании можно повредить печень), расстегивают поясной ремень и верхнюю пуговицу на груди. Полезно также поднять ноги пострадавшего примерно на полметра над уровнем груди.

2. Спасатель становится сбоку от пострадавшего, одну руку ладонью вниз (после резкого разгибания руки в лучезапястном суставе) кладет на нижнюю половину грудины пострадавшего так, чтобы ось лучезапястного сустава совпадала с длинной осью грудины (срединная точка грудины соответствует второй - третьей пуговице на рубашке или блузке). Вторую руку для усиления надавливания на грудину спасатель накладывает на тыльную поверхность первой. При этом пальцы обеих рук должны быть приподняты, чтобы они не касались грудной клетки при массаже, а руки должны быть строго перпендикулярны по отношению к поверхности грудной клетки пострадавшего, чтобы обеспечить строго вертикальный толчок грудины, приводящий к ее сдавливанию. Любое другое положение рук спасателя недопустимо и опасно для пострадавшего.

3. Спасатель становится по возможности устойчиво и так, чтобы была возможность надавливать на грудину руками, выпрямленными в локтевых суставах, затем быстро наклоняется вперед, перенося тяжесть тела на руки, и тем самым прогибает грудину примерно на 4-5 см. При этом необходимо следить за тем, чтобы надавливание производилось не на область сердца, а на грудину. Средняя сила нажима на грудину составляет около 50 кг, поэтому массаж следует проводить не только за счет силы рук, но и массы туловища.

4. После короткого надавливания на грудину нужно быстро отпустить ее так, чтобы искусственное сжатие сердца сменилось его расслаблением. Во время расслабления сердца не следует касаться руками грудной клетки пострадавшего.

5. Оптимальный темп непрямого массажа сердца для взрослого составляет 60-70 надавливаний в минуту. Детям до 10 лет проводят массаж одной рукой, а младенцам - двумя пальцами (указательным и средним) с частотой до 100-120 надавливаний в минуту.

В таблице 6 приведены требования к проведению непрямого массажа сердца в зависимости от возраста пострадавшего.

Возможное осложнение в виде перелома ребер при проведении непрямого массажа сердца, который определяют по характерному хрусту во время сдавливания грудины, не должно останавливать процесса массажа.

8.2.2. Искусственное дыхание



Рисунок - 134



Рисунок - 135

1. Быстро очищают рот пострадавшего двумя пальцами или пальцем, обернутым тканью (носовым платком, марлей), и запрокидывают его голову в затылочном суставе.

2. Спасатель встает сбоку от пострадавшего, кладет одну руку на его лоб, а другую - под затылок и поворачивает голову пострадавшего (при этом рот, как правило, открывается).

3. Спасатель делает глубокий вдох, слегка задерживает выдох и, нагнувшись к пострадавшему, полностью герметизирует своими губами область его рта. При этом ноздри пострадавшего нужно

зажать большим и указательным пальцами руки, лежащей на лбу, или прикрыть своей щекой (утечка воздуха через нос или углы рта пострадавшего сводит на нет все усилия спасателя).

4. После герметизации спасатель делает быстрый выдох, вдувая воздух в дыхательные пути и легкие пострадавшего. При этом вдох пострадавшего должен длиться около секунды и по объему достигать 1-1,5 л, чтобы вызвать достаточную стимуляцию дыхательного центра.

5. После окончания выдоха спасатель разгибается и освобождает рот пострадавшего. Для этого голову пострадавшего, не разгибая, повернуть в сторону и противоположное плечо поднять так, чтобы рот оказался ниже груди. Выдох пострадавшего должен длиться около двух секунд, во всяком случае быть вдвое продолжительнее вдоха.

6. В паузе перед следующим вдохом спасателю нужно сделать 1-2 небольших обычных вдоха-выдоха для себя. После этого цикл повторяется сначала. Частота таких циклов - 12-15 в минуту.

При попадании большого количества воздуха в желудок происходит его вздутие, что затрудняет оживление. Поэтому целесообразно периодически освобождать желудок от воздуха, надавливая на подложечную область пострадавшего.

Искусственное дыхание “рот в нос” почти ничем не отличается от изложенного. Для герметизации пальцами рук нужно прижать нижнюю губу пострадавшего к верхней.

При оживлении детей вдувание производят одновременно через нос и рот.

Если оказывают помощь два человека, то один из них делает непрямой массаж сердца, а другой – искусственное дыхание. При этом их действия должны быть согласованными. Во время вдувания воздуха надавливать на грудную клетку нельзя. Эти мероприятия проводят попеременно: 4-5 надавливаний на грудную клетку (на выдохе), затем одно вдувание воздуха в легкие (вдох). В случае если помощь оказывает один человек, что чрезвычайно утомительно, то очередность манипуляций несколько изменяется – через каждые два

быстрых нагнетания воздуха в легкие производят 15 надавливаний на грудную клетку. В любом случае необходимо, чтобы искусственное дыхание и непрямой массаж сердца осуществлялись непрерывно в течение нужного времени.

Контрольные вопросы.

1. Как различают ожоги по степени тяжести?
2. В чем заключается первая помощь при ожогах различной степени тяжести?
3. Как оказывается первая помощь при ожогах, вызванных пламенем?
4. Как оказывается первая помощь при ожогах химическими веществами глаз и кожи?
5. Как оказывается первая помощь при электрических ожогах?

Тестовые задания для самоконтроля

1. К чрезвычайным ситуациям техногенного характера относятся

- а) вооружённые конфликты;
- б) инфекционные заболевания людей;
- в) падения комет на Землю;
- г) пожары, взрывы, транспортные аварии.

2. Все чрезвычайные ситуации классифицируются на чрезвычайные ситуации ...

- а) природного и техногенного характера;
- б) конфликтные и бесконфликтные;
- в) естественного (природного), антропогенного, экологического и социального характера;
- г) естественного (природного) и антропогенного происхождения.

3. Точка на поверхности земли, находящаяся над фокусом землетрясения, называется

- а) эпицентром;
- б) точка излома;
- в) разлом;
- г) метеоцентром.

4. Магнитные бури могут оказывать влияние на ...

- а) демографические процессы;
- б) стихийные бедствия;
- в) политические процессы;
- г) самочувствие человека.

5. Крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжёлые последствия, - это ...

- а) чрезвычайная ситуация;
- б) непредвиденные обстоятельства;
- в) несчастный случай;
- г) катастрофа

6. К основным мерам защиты населения при угрозе и во время возникновения землетрясения относится ...

- а) идентификация предвестников землетрясения
- б) обучение населения способам защиты;
- в) усиление зданий и сооружений;
- г) эвакуация.

7. Широкое распространение заболеваемости людей с охватом ряда стран и континентов называется ...

- а) пандемией;
- б) панзоотией;
- в) эпидемией;
- г) эпизоотией

8. К естественным причинам возникновения пожаров относится

...

- а) жара, засуха;
- б) непотушенный костёр;
- в) авария на газопроводе;
- г) неосторожное обращение с огнём.

9. Массовое распространение инфекционных заболеваний среди растений, связанных с общими источниками инфекции, называется

- а) эпизоотией
- б) эпифитотией;
- в) эпидемией

10. Все чрезвычайные ситуации классифицируются на чрезвычайные ситуации

- а) конфликтные и бесконфликтные;
- б) естественного (природного), антропогенного, экологического и социального характера;
- в) природного и техногенного характера
- г) естественного (природного) и антропогенного происхождения.

11. По характеру воздействия на организм угарный газ относится к веществам

- а) общеядовитого действия;
- б) с выраженным прижигающим эффектом;
- в) нейротропного действия;
- г) нарушающим метаболизм

12. Специфическая профилактика инфекционных заболеваний заключается в ... людей.

- а) вакцинации;
- б) изоляции
- в) выявления больных;
- г) эвакуации.

13. Противоэпидемическое мероприятие, направленное на недопущение распространения инфекционных заболеваний на окружающих людей, называется ... инфекционных больных.

- а) изоляцией;
- б) обсервацией;
- в) иммобилизацией;
- г) эвакуацией

14.. Чрезвычайная ситуация, возникающая по техническим причинам, а также из-за случайных внешних воздействий на промышленном предприятии, называется...

- а) несчастным случаем;
- б) аварией
- в) катастрофой
- г) бедствием.

15. Производственные аварии и катастрофы относятся к чрезвычайным ситуациям ... характера.

- а) экологического
- б) стихийного;
- в) техногенного;
- г) природного

16 Убежище защищает от ...

а) всех поражающих факторов ядерного взрыва, от химического и бактериологического оружия;

б) ударной волны ядерного взрыва и обычных средств поражения;

в) всех поражающих факторов ядерного взрыва;

г) химического и бактериологического оружия, а также радиоактивного заражения.

17. К простейшим средствам защиты органов дыхания относятся

...

а) фильтрующие промышленные противогазы;

б) фильтрующие гражданские противогазы;

в) ватно-марлевые повязки;

г) изолирующие противогазы.

18. Обеззараживание средств индивидуальной защиты, обуви, одежды, техники и других материальных средств – это ...

а) очистка;

б) специальная обработка населения;

в) защитное мероприятие;

г) помывка.

19. Истребление насекомых переносчиков и бытовых паразитов, являющихся источниками инфекции, называется ...

а) дезинсекцией;

б) дезинфекцией;

в) дезактивацией;

г) дегазацией.

20. По своим защитным свойствам защитные сооружения классифицируются на следующие типы

а) укрытия и бомбоубежища;

б) подземные укрытия и подвальные помещения;

в) заградительные сооружения и блиндажи;

г) убежища и противорадиационные укрытия. .

21 В каждом укрытии пол периодически необходимо

а) промывать лизолом;

б) смачивать водой;

в) промывать содовым раствором

г) промывать раствором хлора.

22. Открытая щель уменьшает вероятность поражения ударной волной, световым излучением, проникающей радиацией примерно в ... раза

- а) 1,5 – 2,0;
- б) 3,0 – 4,0;
- в) 4,0 – 5,0;
- г) 2,0 – 3,0.

23. Оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях, называется ...

- а) световым излучением;
- б) высокоточным оружием;
- в) ядерным оружием;
- г) космическим оружием.

24. Женщины могут зачисляться в гражданские организации ГО в возрасте ...

- а) любом;
- б) 21- 60 лет;
- в) 18 - 55 лет;
- г) от 21 года при наличии справки медкомиссии.

25. Зажигательное оружие, состоящее из бензина и порошка загустителя, которое нельзя погасить водой, называется

- а) фугасным;
- б) термитным составом;
- в) белым фосфором;
- г) напалмом.

26 Противогаз ГП-5 имеет следующие размеры ...

- а) 1,3,5,7,9;
- б) 0,1,2,3,4;
- в) 0,2,4,6,8;
- г) 1,2,3,4,5.

27. Отравляющие вещества в организм человека проникают

а) при вдыхании зараженного воздуха, попадании их в глаза, на кожу, при употреблении пищи и воды;

- б) попадая на средства защиты кожи и органов дыхания;
- в) с одежды, обуви, головных уборов
- г) только через пищу и воду.

28. Одной из задач в области гражданской обороны является

- а) эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- б) тушение пожаров в жилых и общественных зданиях в мирное время;
- в) руководство коммунальными службами в мирное и военное время;
- г) эвакуация раненных с места военных действий в безопасные районы

29.. К коллективным средствам защиты относятся ...

- а) противогазы;
- б) убежища и противорадиационные укрытия;
- в) респираторы;
- г) средства защиты кожи.

30. Наибольшую опасность радиоактивные вещества представляют после выпадения в ...

- а) течение недели;
- б) первые сутки;
- в) первые часы;
- г) течение трех суток.

31. В зависимости от назначения средства индивидуальной защиты различают на ...

- а) средства защиты органов зрения и средства радиационной защиты;
- б) средства защиты органов дыхания и кожи;
- в) средства защиты кожи и средства индивидуальной бронезащиты;
- г) медицинские средства защиты и средства индивидуальной огнезащиты.

32. Законодательный акт, на основе которого организуется Гражданская Оборона в общеобразовательном учреждении это ...

- а) постановление ГО и ЧС;
- б) положение ГО и ЧС;
- в) план ГО ЧС;
- г) закон ГО и ЧС.

33. Сирены и прерывистые гудки предприятий и транспортных средств означают сигнал гражданской обороны

- а) «Внимание всем»;
- б) «Воздушная тревога»;
- в) «Бактериологическая тревога»;
- г) «Химическая тревога».

34. Федеральный закон о «гражданской обороне» определяет задачи в области гражданской обороны и правовые основы их осуществления

- а) при ведении военных действий;
- б) по решению органов местного самоуправления;
- в) в мирное время;
- г) по сигналу «Опасность».

35. Первичная зона химического заражения образуется в результате воздействия ...

- а) первичного облака зараженного воздуха;
- б) погодных условий на химическое заражение местностей
- в) облака, которое возникает при испарении капель отравляющих веществ;
- г) ветра, перемещающего облако зараженного воздуха.

36. Уничтожение на объектах внешней среды возбудителей инфекционных заболеваний (бактерий, вирусов, токсинов, грибов) называется ...

- а) экстренной медицинской профилактикой;
- б) противоэпидемическими мероприятиями;
- в) особым санитарным режимом;
- г) дезинфекцией.

37.. Система противоэпидемических и режимных мероприятий, направленных на полную изоляцию очага заражения от окружающего

населения и ликвидацию инфекционных заболеваний в нем, называется ...

- а) профилактическими санитарными мерами;
- б) вынужденными санитарными мерами;
- в) предупредительными санитарными мерами
- г) карантином.

38. Система изоляционно-ограничительных мероприятий, направленных на ограничение въезда, выезда и общения людей на территории, объявленной опасной, называется ...

- а) эвакуацией;
- б) обсервацией;
- в) миграцией;
- г) дезактивацией.

39. Основная цель Гражданской обороны-

- а) создание комфортных условий жизнедеятельности человека в мирное и военное время;
- б) подготовка кадров по защите от последствий ЧС;
- в) идентификация негативных факторов среды обитания человека;
- г) обеспечение национальной безопасности и поддержание обороноспособности страны.

40. Общее руководство эвакуацией населения осуществляет

- а) милиция;
- б) глава администрации;
- в) комитет социальной защиты;
- г) начальник гражданской обороны.

41. Если сигнал «Воздушная тревога» застал Вас на улице, то необходимо ...

- а) укрыться в том районе, где застал сигнал;
- б) позвать кого-нибудь на помощь;
- в) быстро попасть домой;
- г) сообщить по телефону родственникам о тревоге.

42. Химическое оружие – это оружие массового поражения, действие которого основано на ...

- а) применении радиоактивных веществ;
- б) изменении состава воздушной среды в зоне заражения;
- в) применении биологических средств;
- г) свойствах токсических веществ.

43. Для перевода противогаза в «боевое» положение необходимо

а) задержать дыхание, вынуть из сумки и надеть шлем-маску, возобновить дыхание

б) задержать дыхание и закрыть глаза, вынуть из сумки и надеть шлем-маску, сделать резкий выдох, открыть глаза и возобновить дыхание

в) вынуть из сумки и надеть шлем-маску и сделать полный вдох;

г) закрыть глаза, вынуть из сумки и надеть шлем-маску и открыть глаза.

44. Противорадиационное укрытие допускает непрерывное пребывание в нем расчетного количества укрываемых в течение ...

а) недели;

б) 2-х суток;

45. Если сигнал «Воздушная тревога» застал Вас дома, то необходимо

а) покинуть здание (дом) и отойти от него на безопасное расстояние;

б) оставаться дома, плотно закрыв окна и двери;

в) сообщить об этом всем своим родственникам и знакомым

г) быстро покинуть здание (дом) и спуститься в ближайшее убежище.

46 сирены и прерывистые гудки предприятий и машин, то необходимо ...

а) укрыться дома (под кровать, шкаф и т.д.);

б) немедленно включить телевизор или радиоприемник и слушать сообщение;

в) немедленно покинуть помещение и спуститься в убежище;

г) плотно закрыть все форточки и двери.

46. Средствами индивидуальной защиты называются средства

а) только тех людей, которые подлежат защите;

- б) при технологических процессах;
- в) всех людей, подлежащих защите;
- г) одного человека.

47. Удаление радиоактивных веществ с зараженных объектов называется ...

- а) дегазацией;
- б) дезинфекцией;
- в) дератизацией;
- г) дезактивацией.

48. Противогаз ГП-5 служит для защиты органов дыхания, лица и глаз от ...

- а) хлора и аммиака;
- б) отравляющих веществ;
- в) высоких температур внешней среды
- г) дыма.

49. Единицей, характеризующей ионизирующие излучения, являются ...

- а) рентген
- в) ватт;
- г) ампер.

50. Размер противогаза для человека подбирается по ...

- а) объему прически;
- б) окружности шеи;
- в) по размеру окуляров;
- г) размеру шлем - маски.

51. Противогаз снимается по команде...

- а) «Внимание всем!»;
- б) «Противогазы собрать»;
- в) «Противогазы снять»
- г) «Отбой газам

52. Сигнал Гражданской защиты «Внимание всем!» передаётся:

- а) устно от человека к человеку;

- б) по радио, телевидению, телефону;
- в) прерывистыми звуками сирены, гудками предприятий;
- г) СМС-сообщениями?

53. Вы дома одни. Вдруг завибрировали оконные стекла, они потрескались, выпали, задвигалась мебель. Как вы поступите:

- а) отключите электричество, газ, водопровод, спуститесь на лифте во двор, побежите на пустырь подальше от домов и линий электропередачи;
- б) отключите электричество, газ, водопровод, встанете в дверном проеме;
- в) будете наготове покинуть дом;
- г) постараетесь держаться подальше от окон и светильников, остерегаться падения шкафов, полок и т.д.?

54. Укажите причину возникновения лесных пожаров:

- а) тлеющие угли не потушенного костра;
- б) молния;
- в) осколки стеклянной посуды;
- г) перегнивание торфа;

55. Сель – это:

- а) Разрушительные процессы, происходящие на поверхности Земли.
- б) Разрушение горных пород под воздействием климатических факторов.
- в) Грязевые или грязекаменные потоки, спускающиеся с гор.
- г) Разрушение волнами и прибоем берегов водоёмов.

56. Укажите ряд слов, в котором перечислены только стихийные бедствия:

- а). Землетрясение, оползень, взрыв, лавина.

- б) Сель, наводнение, ливень, засуха.
- в) Буря, паводок, затопление, снежный занос.
- г) Обвал, извержение вулкана, авария, ураган.

57. Как вы поступите, если первые толчки землетрясения застали вас на городской улице:

- а). Спуститесь в подземный переход.
- б). Укроетесь у стены многоэтажного здания.
- в). Войдёте в подъезд ближайшего дома.
- г). на середину улицы или площади, во двор дома или на детскую площадку вдали от электрических проводов.

58. Укажите ряд слов, в котором перечислены только стихийные бедствия:

- а). Цунами, оползень, лесной пожар, лавина.
- б). Сель, наводнение, взрыв, ливень, засуха.
- в). Буря, паводок, прорыв плотины, снежный занос.
- г). Обвал, извержение вулкана, затопление, ураган.

59. Услышав на улице прерывистые сигналы сирены, надо:

- а) немедленно предупредить по телефону аварийную службу о возможной аварии;
- б) предупредить соседей, выключить электричество, газ, водопровод, радио и немедленно эвакуироваться;
- в) включить радио (телевизор) и дожидаться сообщений;
- г) выйти на улицу и разобраться в ситуации?

60. Какие условия необходимы для возникновения селя:

- а). Обилие воды высоко в горах.
- б). Скопление рыхлой горной породы на горных склонах.
- в.) Значительный уклон местности. г). Все предыдущие

61.Какие стихийные бедствия характерны для Узбекистана:

- а) сели , землетрясения, засухи;
- б) наводнения, сильные ветры, лесные пожары
- в) оползни, паводки, цунами?
- г) тайфун смерч наводнение.

62.Укажите ряд слов, не относящихся к причинам землетрясений:

- а).тектоническое явление, обвал горной породы;
- б). сель, снежная лавина;
- в).падение метеорита,
- г). подземный взрыв ядерной бомбы.

63.Что делать, если Вы не можете открыть окно, чтобы позвать на помощь, когда дом в огне

- а) разбить стекло;
- б) стучать в окно;
- в) громко кричать.
- г) позвонить в милицию.

64.Находясь на 12 этаже административного здания, Вы услышали сообщение о возникшем пожаре. Что Вы предпримете для эвакуации:

- а) спуститесь бегом по лестнице;
- б) воспользуетесь скоростным лифтом;
- в) воспользуетесь обычным лифтом;
- г) дождетесь раздвижной лестницы пожарных и воспользуетесь ей?

65.Если в Вашей квартире (на даче) пожар, кого Вы должны оповестить после вызова пожарных, если Ваша семья уже эвакуировалась

- а) милицию;

б) скорую помощь;

в) соседей.

Г). руководство.

66. Можно ли при пожаре пользоваться лифтом

а) можно, предварительно убедившись, исправен ли он;

б) можно, если еще нет дыма на лестничной площадке и в шахте лифта;

в) можно рискнуть проскочить, если огонь только на одном этаже;

г) ни в коем случае нельзя?

67. Ваше самое первое действие при возгорании телевизора:

а) вызвать пожарную охрану;

б) позвать на помощь соседей;

в) немедленно приступить

к тушению;

г) отключить от электрической сети.

68. Находясь на верхнем этаже административного здания, Вы услышали сигнал пожарной сигнализации. Воспользуетесь ли Вы:

а) лифтом;

б) парадной лестницей;

в) запасной наружной лестницей;

г) наиболее свободной лестницей?

69. Вы дома. Чувствуете запах дыма, выглянули на лестничную площадку

и увидели, что огонь и дым на лестнице. Ваши действия:

а) будете кричать: "Пожар! Пожар! Пожар!";

б) будете кричать: "Помогите! Помогите! Помогите!";

в) вызовете пожарную службу и будете ждать пожарных;

г) вызовете пожарную службу, обольете себя водой, накроетесь мокрым одеялом с головой и покинете дом?

70. Поражающее действие электричества определяется величиной:

а) силы тока,

б) напряжения,

в) сопротивления,

г) всеми перечисленными величинами.

71. Электрический ток, проходящий по медному проводнику, вызван перемещением:

а) атомов;

б) молекул;

в) ионов;

г) электронов.

72. Где следует идти пешеходу, ведущему велосипед:

а) по краю тротуара рядом с проезжей частью;

б) по краю проезжей части навстречу движению;

в) по краю проезжей части попутно движению;

г) по правому краю тротуара?

73. При каком кровотечении из раны на ноге или руке можно остановить

кровь прижатием сосуда к кости выше (по току крови) места ранения:

а) венозном,

б) артериальном,

в) капиллярном.

г). паренхиматозном.

74. Назовите вид кровотечения, если из открытой раны кровь вишневого

цвета вытекает спокойной струей:

- а) артериальное,
- б) венозное,
- в) капиллярное.
- г). паренхиматозном.

75. Кровоостанавливающий жгут накладывают летом не более чем на

- а) 2 часа,
- б) 1,5 часа,
- в) 0,5 часа
- г). 1 час

76. Записка, прикрепляемая к кровоостанавливающему жгуту содержит:

- а) Фамилию и адрес наложившего жгут.
- б) Информацию о месте наложения жгута.
- в) Указание времени наложения жгута.
- г) Указание времени снятия жгута.

77. Укажите положение транспортируемого пострадавшего с переломом

позвоночника:

- 1) полусидячее,
- 2) с приподнятыми ногами ,
- 3) положение «лягушки» (на спине, ноги раздвинуты, под коленями валик), 4) на щите.

ГЛОССАРИЙ

Абсорбция – поглощение вещества из раствора или смеси газов всем объёмом поглотителя. Аварийно-спасательная служба — совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения конкретных задач по предупреждению и ликвидации **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ**, функционально объединенных в единую систему, основу которой составляют аварийно-спасательные формирования.

Аварийно-спасательные работы — действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ**, локализации **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов.

Авария — разрушение сооружений и/или технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и/или выброс опасных веществ.

Автономия – собственная закономерность, определяемость какого-либо явления его внутренними законами.

Адаптация – процесс приспособления живого организма к условиям среды.

Адаптивность – приспособляемость организма к изменяющимся условиям внешней среды, один из критериев здоровья. Выражается в стойкости к невзгодам, выносливости, высокой работоспособности, устойчивости к болезням, способности выживания в сложных экстремальных ситуациях.

Адсорбция - поглощение вещества из раствора или смеси газов поверхностью поглотителя. Акклиматизация – приспособление живых организмов к новым условиям существования.

Аномалия – отклонение от нормы, от общей закономерности, неправильность.

Антипирен – вещество, уменьшающее горючесть защищаемого материала.

Антисептика — совокупность методов и способов, направленных на ослабление или полное уничтожение микробов, уже находящихся в ране.

Антициклон — область в атмосфере, характеризующаяся повышенным давлением воздуха с максимумом в центре.

Антропо... — (от греч. *anthropos* — человек), первая составная часть сложных слов, обозначающая: относящийся к человеку, человеческий.

Асептика - совокупность мероприятий, направленных на уничтожение микробов до их попадания в рану.

Бедствие — катастрофическая ситуация, при которой привычный уклад жизни резко нарушается, люди нуждаются в защите, одежде, медицинской и социальной помощи.

Безопасность — состояние защищенности личности, общества, государства от внешних и внутренних угроз во всех сферах деятельности.

Безопасность (жизн)деятельности — область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в условиях его обитания. Беккерель (Бк) — системная единица измерения активности радиоактивных материалов.

Буря — очень сильный ветер, скорость которого составляет 20-30 м/с; метеорологии применяется термин — шторм, а при скорости ветра более 30 м/с — ураган.

Взрыв — кратковременный процесс с выделением большого количества энергии в ограниченном объеме.

Виадук — сооружение мостового типа, возводимое на пересечении дороги железной дорогой, с глубоким оврагом, ложиной, горным ущельем и т. д.

Вредный фактор — негативное воздействие на человека.

Гербициды — химические препараты для уничтожения нежелательной (сорной) растительности

Гидродинамическая авария — происшествие, связанное с выходом из строя (разрушением) гидротехнического сооружения или

его частей с последующим неуправляемым перемещением больших масс воды.

Гидротехнические сооружения — плотины, здания гидроэлектростанций, водосборные, водопропускные сооружения
Гипоцентр — точка выделения энергии при землетрясении в толще земной коры или верхней мантии.

Гололёд — слой плотного льда, образующийся на поверхности земли, проводах, ветвях деревьев, различных конструкциях и т.д.

Дегазация — удаление (разложение, нейтрализация) отравляющих веществ с зараженной местности, зданий, сооружений и т.д.

Дезактивация удаление радиоактивных загрязнений с техники, вооружения, зданий, почвы, одежды, продовольствия, из воды и др.

Дезинсекция — комплекс мер по уничтожению вредных членистоногих

– переносчиков возбудителей болезней (комары, мухи, вши, клещи и т.д.) физическими, химическими и биологическими методами.

Дезинфекция — комплекс мер по уничтожению возбудителей инфекционных болезней во внешней среде физико-химическими и биологическими методами.

Дератизация — комплекс мер по борьбе с грызунами — источниками или переносчиками инфекционных болезней.

Деятельность — специфическая человеческая форма активного отношения к окружающему миру, содержание которой составляет его целесообразное изменение и преобразование; всякая деятельность включает в себя цель, средство, результат и сам процесс деятельности.

Засуха — длительная сухая погода, часто при повышенной температуре воздуха.

Здоровье — состояние полного телесного, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или расстройств

Землетрясение — подземные толчки и колебания земной толщи, зданий, сооружений и т.п., возникающие под действием упругих колебаний (сейсмических волн).

Зона чрезвычайной ситуации — территория, на которой сложилась (объявлена) чрезвычайная ситуация.

Идентификация опасности – процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности.

Изотопы – разновидности химического элемента, атомы которых имеют один и тот же порядковый номер в Периодической системе, но разные массовые числа.

Иммобилизация – обездвиживание.

Инсектицид – химическое средство борьбы с насекомыми.

Ионизирующие излучения — потоки элементарных частиц, ядер атомов, электромагнитного излучения, прохождение которых через вещество приводит к ионизации и возбуждению его атомов или молекул.

Катастрофа — крупная авария, сопровождающаяся гибелью или пропажей без вести людей.

Крепитация – хруст, возникающий при трении друг о друга костных обломков в местах перелома.

Критическая масса – минимальная масса делящегося вещества, обеспечивающая протекание самоподдерживающейся ядерной цепной реакции деления.

Курумы — скопления крупных глыб горных пород, образовавшихся в результате выветривания. Под действием силы тяжести курумы медленно движутся вдоль ложбин горных склонов, образуя каменные реки.

Лавина — пришедшая в движение масса снега на горных склонах. **Локальная ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** — это ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, в результате которой пострадало не более 10 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности не

более 100 человек, либо материальный ущерб составляет не более 1 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день возникновения

Меры пожарной безопасности — действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности.

Местная ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ — это ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, в результате которой пострадало свыше 10, но не более 50 человек, Метаболизм – обмен веществ.

Наветренная сторона – сторона, на которую дует ветер (подветренная сторона находится под ветром)

Наводнение — затопление водой значительных территорий (местности) в результате подъема воды выше обычного уровня.

Обвал — внезапное (быстротечное) отделение массы горных пород на крутом склоне с углом больше угла естественного откоса, происходящее под действием силы тяжести вследствие потери устойчивости склона под влиянием различных природных и производственных факторов.

Облучение (радиационное воздействие) — воздействие излучения на объект.

Опасное напряжение —напряжение, превышающее по амплитудному значению 34 В переменного или 100 В постоянного тока.

Опасное природное явление — стихийное событие природного происхождения, которое по своей интенсивности, масштабу распространенияпродолжительности может вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды.

Опасность — явления, процессы, объекты, свойства предметов, способные в определённых условиях причинить вред здоровью человека, способный вызвать, причинить какой-нибудь вред, несчастье.

Оползень — скользящее смещение массы горных (земляных) пород вниз по склону под влиянием силы тяжести.

Отравляющие вещества – высокотоксичные соединения для поражения живой силы противника во время военных действий.

Пандемия — повальная эпидемия, охватывающая население значительной части страны или ряда стран.

Панзоотия — массовое одновременное распространение инфекционной болезни сельскохозяйственных животных на больших территориях отдельных регионов и нескольких стран.

Паника — групповая реакция на мнимую или реальную опасность, связанная с массовым переживанием чрезмерной напряженности, порождающая утрату целей деятельности, временную деформацию социальной мотивации у членов группы.

Пестициды — химические средства, используемые для борьбы с вредителями и болезнями растений, сорняками, древесиной, изделий из хлопка, шерсти, кожи, переносчиками опасных заболеваний человека и животных.

Пневмоторакс (травматический) – скопление воздуха в полости плевры вследствие повреждения стенок грудной полости.

Подветренная сторона – сторона, противоположная той, на которую дует ветер.

Пожар — неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Пожарная безопасность — состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

Пожарная охрана — совокупность созданных в установленном порядке органов управления, сил и средств, в том числе противопожарных формирований, предназначенных для предупреждения пожаров и организации их тушения, проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ.

Половодье — сезонное длительное увеличение водоносности рек, сопровождающееся повышением уровня воды в реке.

Потенциальный – возможный, скрытый Предельно-допустимая концентрация — максимальное количество вредных веществ в единице объёма воздуха или воды, которое при

ежедневном воздействии в течение длительного времени не вызывает патологических изменений или заболеваний, а также не нарушает нормальной деятельности человека.

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

Противопожарный режим — правила поведения людей, порядок организации производства и/или содержания помещений (территорий), обеспечивающие предупреждение нарушений требований пожарной безопасности и тушение пожаров.

Радиационная авария — потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести или привели к облучению людей выше установленных норм или к радиационному загрязнению окружающей среды.

Радиационная безопасность населения — состояние защищенности настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующего излучения.

Радиоактивное вещество — вещество, содержащее радионуклиды и являющееся источником излучения. Радиоактивность — самопроизвольный распад неустойчивых атомных ядер, сопровождающийся испусканием ионизирующего излучения.

Радиопротекторы — вещества, повышающие устойчивость к облу

Реанимация — оживление резко нарушенных или утраченных жизненно важных функций организма. Проводится в первые 4 – 6 мин с момента прекращения дыхания и кровообращения (позже появляются необратимые изменения в центральной нервной системе и наступает биологическая смерть); включает искусственную

вентиляцию лёгких (искусственное дыхание) и искусственное кровообращение (непрямой массаж сердца).

Региональная ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ — это чрезвычайная ситуация, в результате которой пострадало свыше 50, но не более 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 500, но не более 1000 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 0,5 млн., но не более 5 млн. минимальных размеров оплаты труда на день возникновения ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Рентген (Р) – устаревшая внесистемная единица измерения экспозиционной дозы ионизирующего излучения.

Репеллент — вещество, отпугивающее членистоногих (насекомых и клещей), млекопитающих и птиц.

Риск — возможность опасности, неудачи.

Сейсмические волны — упругие (продольные и поперечные) колебания, распространяющиеся в земле от очагов землетрясений.

Сейсмические волны — упругие колебания, распространяющиеся в земле от очагов землетрясений, взрывов и др. источников.

Сейсмическое районирование — разделение территории, подверженной землетрясениям, на районы с одинаковым сейсмическим воздействием на здания и сооружения.

Селитебная зона – жилая зона.

Сель (селевой поток) — внезапно формирующийся временный грязекаменный поток с большим содержанием камней, грязи, глины, песка, ила, элементов разрушения всего, встретившегося на его пути.

Синдром – сочетание признаков (симптомов), имеющих общий механизм возникновения и характеризующих определённое болезненное состояние организма.

Смерч — вихревое движение воздуха, возникающее в грозовом облаке и распространяющееся в виде гигантского рукава или хобота.

Снежная лавина (снежный обвал) — массы снега, пришедшие в движение под воздействием силы тяжести и низвергшиеся по горному склону.

Средство индивидуальной защиты — средство индивидуального использования для защиты и предохранения от воздействия вредного и опасного фактора.

Средство коллективной защиты — средство, предназначенное для одновременной защиты двух и более людей.

Стихийное бедствие — катастрофическое природное явление (или процесс), которое может вызвать многочисленные жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия

Стратификация атмосферы — понятие, означающее понижение температуры воздуха по мере увеличения высоты над уровнем земной поверхности. Нарушение нормальной стратификации называется температурной инверсией.

Страх — отрицательная эмоция в ситуации реальной или воображаемой опасности.

Стресс — состояние напряжения, возникающее у человека под влиянием сильных воздействий.

Субмарина — подводная лодка.

Судороги — длительные напряжения или непроизвольные сокращения мышц, чередующиеся с их расслаблением. Разновидность судорог — конвульсии.

Суррогат — продукт заменяющий какой-либо другой продукт, с которым он имеет некоторые общие свойства, но не обладает его качествами.

Тайфун — ураган огромной разрушительной силы, образующийся в океане и сопровождающийся интенсивными ливневыми дождями

Терроризм — насильственные акты, совершаемые отдельных граждан или объек **Токсичность** — свойство веществ вызывать отравление организма.

Требования пожарной безопасности — социальные условия социального и/или технического характера **Тремор** — непроизвольные колебательные движения всего тела или отдельных его частей.

Ураган — ветер большой разрушительной силы, скорость которого составляет более 32 м/с (115 км/ч); ураган на море называется также штормом или тайфуном.

Условия деятельности – совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека.

Утопление — смерть или терминальное состояние вследствие острого кислородного голодания

Цель – то, что представляется в сознании и ожидается в результате определённых направленных действий.

Циклон – область пониженного давления в атмосфере с минимумом в центре. Характеризуется системой ветров, дующих против часовой стрелки в Северном полушарии и по часовой – в Южном.

Цунами – морские гравитационные волны очень большой длины,
Чрезвычайная ситуация — это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия

Шквал — кратковременное усиление ветра до 20 - 40 м/с

Шок — угрожающее жизни человека состояние, возникающее в связи с реакцией организма на травму, ожог

Эвакуация — вывоз (вывод) населения, учреждений, имущества из опасных местностей (во время военных действий, стихийных бедствий), перевозка раненых с театра военных действий в тыл, вывод войск из ранее занимавшихся ими районов.

Экологическая безопасность — сумма условий, при которых достигается научно-обоснованное ограничение или исключение вредного воздействия любого природного или антропогенного фактора или процесса на жизнедеятельность населения и качество окружающей среды.

Экологическое бедствие (экологическая катастрофа) — это чрезвычайное событие особо крупных масштабов, вызванное изменением (под воздействием антропогенных или природных факторов) состояния суши, атмосферы, гидросферы и биосферы

Экстремальная ситуация — это неординарная, критическая ситуация, требующая для ее преодоления или выхода из нее /

Экстремизм — приверженность к крайним взглядам, мерам.

Электричество — совокупность явлений, обусловленных существованием, взаимодействием и движением электрических зарядов.

Эпидемия — широкое распространение какой-нибудь заразной болезни. **Эпизоотия** — массовое распространение заразной болезни среди животных, скота.

Эпицентр (землетрясения) — проекция гипоцентра на земную поверхность (точка пересечения касательной и перпендикуляра, опущенного из гипоцентра).

Эрозия — полное или частичное разрушение, повреждение различных поверхностей (почв, пород, материалов и др.)

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Л.А. Михайлов,
2. В.П. Соломин, А.Л. Михайлов, А.В. Старостенко и др. - СПб.: Питер, 2007.
3. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / В.П. Соломин, Л.А. Михайлов, В.М. Губанов. - М.: Academia, 2008.
4. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспамятных. - СПб.: Питер, 2009.
5. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. / О.Н. Русак, Р.К. Малаян, Н.Г. Занько. - СПб.: Изд. «Лань», 2000.
6. Безопасность жизнедеятельности: Энциклопедический словарь / Под ред. засл. деят. науки и техники РФ, д-ра техн. наук, проф. О.Н. Русака. – СПб.: Информационно-издательское агентство «ЛИК», 2004.
7. Безопасность жизнедеятельности. Терминология: Учеб. пособие. / С.В. Белов, А.Ф. Козьяков, В.С. Ванаев. – Изд. «Кно-Рус», 2008.
8. Безопасность жизнедеятельности. Учеб. пособие для вузов / Абрамов В.В. — СПб.: Изд-во СПбГУП, 2006.
9. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов / Лобачев А.И. — М.: Высшее образование, 2008.
10. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др. Под общ. ред. С.В. Белова. - М.: Высшая школа, 2008.
11. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Э.А. Арустамов, Г.В. Гуськов, А.Е. Волощенко. - М.: Дашков и К, 2009.
12. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. / А.С. Гринин В.Н. Новиков. М.: Изд-во ФАИР-ПРЕСС, 2002.
13. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. / Т.А. Хван, П.А. Хван. - Ростов н/Д: «Феникс», 2000.

14. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности – М.: ВИНТИ, Обзорная информация, 2006.

Интернет сайты:

15. <https://ru.wikipedia.org/wiki>

16. <https://kompy.info/hayot-faoliyati-xavfsizligi.htm>

17. www.gov.uz - Правительственный портал Республики Узбекистан.

18. www.lex.uz - Законодательство Республики Узбекистан

19. национальная база данных.

20. www.mintrud.uz - Труд и социальная защита

21. сайт министерства.

22. www.bilim.uz сайт ОУМТВ

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА I: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1. Определение и значение основных понятий науки БЖД.	7
1.2. ЦЕЛЬ и задачи БЖД	11
1.3. Принципы и методы обеспечения безопасности.	14
1.4. Определение понятий опасности и риска.	17
ГЛАВА II. БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	22
2.1. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях и их классификация.	22
2.2. Причины и стадии развития Чрезвычайных ситуаций.....	27
2.3. Средства и методы оповещения	29
ГЛАВА III. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА	34
3.1. Понятие и классификация стихийных бедствий.	34
3.1.1. Землетрясение.	38
3.1.2. Цунами.....	50
3.1.3. Извержение вулкана	52
3.2. Геологические опасные явления.....	54
3.2.1 Оползни.	54
3.2.2 Обвалы.....	57
3.2.3. Сель.....	60
3.2.4 Снежная лавина.....	61
3.3. Метеорологические опасные явления	63
3.3.1. Ветер	66
3.4. Морские гидрометеорологические опасные явления.....	76
3.4.1. Тропический циклон	76
3.5. Гидрологические опасные явления	78
3.5.1. Наводнение.....	79
3.6. Природные пожары	83

3.6.1 Общие сведения о природных пожарах	83
3.5.2 Лесные пожары.	86
3.6.3. Торфяные пожары: виды, причины, способы тушения.....	90
3.6.4. Подземные пожары.....	94
3.6.5. Степные пожары	95
3.7. Чрезвычайные ситуации биологического происхождения	98
3.7.1. ЭПИДЕМИИ и инфекционные заболевания.....	98
3.7.2. Профилактика распространения инфекций.	103
ГЛАВА IV. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА.	109
4.1. Понятие чрезвычайных ситуаций техногенного характера и их классификация	109
4.1. Аварии на гидродинамических опасных объектах.....	112
4.2. Транспортные аварии.	117
4.2.1. Аварии на автомобильном транспорте.....	118
4.2.1.1. Правила дорожного движения.	121
4.2.1.2. Обязанности пассажиров.....	123
4.2.1.3. Дорожно-транспортное происшествие.....	124
4.3. Аварии на железнодорожном транспорте.....	126
4.3.1. Правила поведения в зоне действия железнодорожного транспорта.	128
4.4. Аварии на авиатранспорте	131
4.5. Аварии на водном транспорте.	134
ГЛАВА V. ПОЖАР И ВЗРЫВ.	137
5.1.1. Средства тушения пожара и способы их применения	144
5.1.2. Правила безопасного поведения при пожаре.....	156
ГЛАВА VI. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА.	161
6.1. Чрезвычайные ситуации социального характера и их классификация.	161
6.1. Терроризм. Основные понятия, термины и определения	163
6.2. Особенности международного терроризма	169
6.3. Порядок действия при угрозе террористического акта.....	175

6.4. Правила поведения заложников и организационные мероприятия по защите от терроризма.....	176
6.5. Организация антитеррористических мероприятий по обеспечению безопасности в образовательных учреждениях.....	178
ГЛАВА VII. ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ.....	183
7.1. Индивидуальные средства защиты.....	184
7.2. Средства коллективной защиты	199
7.3. Медицинские средства индивидуальной защиты.....	203
7.4. Эвакуация и рассредоточение городского населения.	211
ГЛАВА VIII МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ НАСЕЛЕНИЮ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	216
8.1. Первая медицинская помощь при травмах.	219
8.1.1. Кровотечения	227
8.1.2. Кровотечения из носа	230
8.1.3. Первая помощь при переломах.....	233
8.1.4. Тепловой удар	244
8.1.5 Солнечный удар.....	244
8.1.6. Обморок.....	249
8.1.7. Первая медицинская помощь при ожоге.....	252
8.1.8. Отморожение.....	258
8.1.9. Поражение электрическим током.	264
8.1.10. Утопление.....	270
8.1.11. Первая помощь при отравлениях.....	275
8.2. Состояния, непосредственно угрожающие жизни.	283
8.2.1. Остановка сердца.....	285
8.2.2. Искусственное дыхание	288
Тестовые задания для самоконтроля	292
ГЛОССАРИЙ	308
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	319

Х.И. Кариева

Безопасность жизнедеятельности

Учебное пособие

Редактор: З.Н. Бободустов
Корректировщик: Д. Хамраев

Учебное пособие обсуждено и утверждено Советом Самаркандского института экономики и сервиса 30.03.2022, прот. №8

ISBN: 978-9943-9152-4-4

Лицензия № 033337 (27.07.2022)
© Издательство ООО “STAR-SEL”,
Самарканд 2023 г.

**Формат бумаги 60x84¹/₁₆, Бумага офсетная.
Гарнитура “Times New Roman”.
Печать офсетная. Усл. п. л. 20.25
Заказ № 0138В. Тираж 100 эк.**

Распечатано в полиграфии
Самаркандского института
экономики и сервиса.

LICENSE № 025316

REESTR № X-119112

Адрес: г. Самарканд, ул. Шохруха 60.