**Предмет «Безопасность жизнидеятельности»**

**Для заочников**

**Преподаватель: Мустафаева С.А**

**Тема: (2 ч)**

Образовательная область «Безопасность жизнедеятельности» создавалась на основе накопленного в стране опыта обеспечения безопасности человека в повседневной жизни, в процессе его трудовой деятельности в различных и чрезвычайных ситуациях, а также с учетом нормативно-правовых актов РФ в области безопасности.

**Безопасность жизнедеятельности (БЖД) *—*это область научно-практических знаний, изучающая природу опасностей, которые угрожают человеку и окружающему миру, закономерности их формирования и проявления, способы предупреждения и защиты от них и ликвидации их последствий.**

***Цель БЖД: выработка идеологии безопасности, формирование безопасного мышления и поведения.***

Для достижения этой цели и была предложена новая учебная дисциплина — безопасность жизнедеятельности (БЖД).

БЖД не решает специальных проблем безопасности. Это удел специальных дисциплин (отраслевая безопасность труда, радиационная, пожарная, космическая безопасность и т.д.). Но БЖД обеспечивает общую грамотность в области безопасности, это научно-методический фундамент для всех без исключения специальных дисциплин безопасности.

БЖД рассматривает все опасности, с какими может столкнуться человек в процессе своей жизни и деятельности. Это не средство личной защиты, а *основа для защиты личности, общества и государства*. Анализ истории и проблем развития человека свидетельствует, что потребности и мотивы обеспечения его безопасности относятся к числу основных.

***Предмет БЖД: обусловленная законодательными и практическими мерами защита жизненно важных интересов личности, общества и государства, имущества и окружающей среды от внешних и внутренних опасностей и угроз, способных погубить их, нанести неприемлемый ущерб для выживания и развития.***

**Жизненно важные интересы**— совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства.

К основным **объектам безопасности**относятся: личность — ее права и свободы; общество — его материальные и духовные ценности; государство — его конституционный строй, суверенитет и территориальная целостность.

*Безопасность как научная категория очень многогранна:*

–это наука, которую надо изучать и развивать;

–это искусство, которое надо постигать;

–это культура, которую надо воспитывать;

–это повседневная тяжелая крайне важная работа.

Современные проблемы безопасности имеют много составляющих:

•сохранение планеты Земля и мира на Земле;

•экологическая;

•техническая;

•социальная;

•демографическая;

•продовольственная;

•экономическая;

•криминальная;

•энергетическая и сырьевая;

•информационная;

•психологическая;

•сохранения здоровья и жизни человека; и т.д.

***Задачи БЖД: безопасность жизнедеятельности как наука исследует мир опасностей, действующих в среде обитания человека, разрабатывает системы и методы защиты человека от них.***

Реализация поставленных целей предполагает:

•анализ источников и причин возникновения опасностей, прогнозирование и оценку их воздействия в пространстве и во времени, определение и описание опасностей, т.е. идентификацию опасностей;

•разработку эффективных систем и методов выявления и защиты от опасностей — профилактику опасностей;

•организацию систем мониторинга и контроля опасностей и управления состоянием безопасности техносферы;

•разработку и реализацию мер по ликвидации последствий проявления опасностей;

•организацию обучения населения основам безопасности и подготовку специалистов по безопасности жизнедеятельности.

Исходя из вышесказанного, можно сделать следующие выводы:

1)БЖД — это неотъемлемая составная часть и общая образовательная компонента подготовки всесторонне развитой личности;

2)этот предмет в интересах личности, общества, государства должен входить в государственные образовательные стандарты всех специальностей и направлений без какого-либо исключения.

**Основные положения дисциплины**

1.С момента своего появления на Земле человек перманентно живет и действует в условиях постоянно изменяющихся потенциальных опасностей. Сказанное позволяет сформировать аксиому о том, что ***деятельность человека потенциально опасна***.

2.Все опасности причиняют вред здоровью человека: нервные потрясения, травмы, болезни, летальный исход, — а также ущерб окружающей природной среде, материальным и духовным богатствам общества и государства. Следовательно, **опас-**

**ности — это то, что угрожает не только человеку, но обществу и государству в целом. Значит, профилактика опасностей и защита от них — актуальная гуманитар**ная и социально-экономическая проблема, в решении которой государство не может не быть заинтересованным.

3.Обеспечение безопасности деятельности — приоритетная задача для личности, общества, государства. Абсолютной безопасности не бывает. Всегда существует некоторый остаточный риск — вероятность реализации опасности. *Поэтому под безопасностью понимается такой уровень опасности, с которым на данном этапе научного и экономического развития можно смириться*, т.е. *безопасность***— это приемлемый риск**.

Как достичь безопасности? Первейший и главнейший способ состоит в образовании и просвещении людей. Другого пути просто нет. И вот почему.

***4.Опасности по своей природе вероятностны (т.е. случайны), потенциальны***

(т.е. скрыты), ***перманентны***(т.е. постоянны, непрерывны) и ***тотальны***(т.е. всеобщи, всеобъемлющи). Следовательно, нет на Земле человека, которому не угрожают опасности. Но зато есть множество людей, которые об этом не подозревают или не задумываются. Их сознание работает в режиме отчуждения от реальной жизни. Одна из особенностей человеческого сознания состоит в том, что оно не придает приоритетного значения информации, которая носит вероятностный характер.

***5.Все опасности действуют в пространстве и во времени. Они есть везде***

ивсегда при использовании любых объектов, включая простейшие (нож, спички, молоток, дверь и пр.).

***6.Защита от опасностей достигается совершенствованием средств и объектов защиты, применением защитных мер.***

Рост техногенных опасностей, отсутствие естественных механизмов защиты от них требуют приобретения человеком навыков обнаружения и нейтрализации опасностей, применения средств защиты. Это достижимо только в результате обучения и приобретения опыта на всех этапах образования и практической деятельности человека — от дошкольного образования до повышения квалификации и переподготовки кадров во всех сферах экономики.

Очевидно, что для согласованного решения общих проблем личной, общественной, национальной или глобальной безопасности необходима некая общая теория и методология, которая может и должна опираться на все подходы и методы, интегрируя их в рамках системного представления проблем безопасности, в их взаимосвязях и целостном единстве. Эффективное решение сложных комплексных проблем безопасности современности (например, транспортных и экологических проблем мегаполисов) может быть найдено только на основе методологии общей теории безопасности. Иначе «нос вытащим, а хвост увязнет», и наоборот.

Такой же системный подход необходим при решении разноплановых и противоречивых проблем развития личности, ее образования, культурного и семейного воспитания в интересах безопасности общества. Например, чем лучше образован человек, но не воспитан в духе правопослушания, тем сложнее и опаснее его противоправные действия, например, в кредитно-банковской сфере, в информационных сетях.

Теория безопасности — это система знаний о возникновении и видах опасностей, о сущности, закономерностях и принципах безопасности, общих задачах и методах формирования условий и систем обеспечения безопасной жизнедеятельности человека, общества и государства.

**Безопасность жизнедеятельности**

**как наука и учебная дисциплина**

Международное конституирование безопасности жизнедеятельности как самостоятельной отрасли знаний было положено на 1-м Международном конгрессе «Наука безопасности» (сентябрь 1990 г., Кёльн, Германия), который подверг научному анализу систему «человек – машина – окружающая среда», исследовал взаимодействие этих трех элементов под углом зрения природы возникающих рисков и возможности их минимизации. Однако развитие отраслевых теорий безопасности в военном деле, международных отношениях, медицине, охране труда, началось в России и других странах значительно раньше (см. раздел 1.2).

***Цели теории безопасности***— осмысление и описание благоприятных условий

изакономерностей устойчивого и гармоничного функционирования социальных, природных и технических систем, развитие знаний о путях снижения опасностей, угроз и рисков в любой сфере деятельности.

***Основная цель науки безопасности жизнедеятельности — разработка теоретических и методологических основ защиты человека в обществе, техносфере и биосфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности.***

Средством достижения этой цели является реализация обществом знаний и умений, направленных на уменьшение во всех сферах социальных, физических, химических, биологических и иных негативных воздействий до допустимых значений.

Изучение многоаспектных проблем безопасности необходимо основывать на сочетании методов количественного и качественного анализа, применяя широко практикуемый системный подход. В его основе лежит рассмотрение объектов как систем, при этом он ориентирует исследователя на раскрытие целостности объекта, на выявление многообразных типов связей в нем и сведение их в единую теоретическую картину.

***Системный анализ безопасности***— это выявление и оценка всего комплекса негативных факторов и обстоятельств, влияющих на появление опасных ситуаций (аварий, катастроф, пожаров, травм и т.п.), и разработка адекватных мер защиты

ипредупредительных мероприятий, уменьшающих вероятность реализации опасностей. На завершающем этапе системного анализа и решения проблемы используется совокупность всех доступных методологических средств для проектирования системы безопасности, подготовки и обоснования соответствующих организационных и финансовых решений. Системный анализ проблем и объектов безопасности эффективен, если в нем переплетаются элементы теории и практики, строгие формализованные методы сочетаются с интуицией и личным опытом, с эвристическими приемами.

При решении задач обеспечения безопасности защищаемый компонент, элемент называют ***объектом безопасности****.*Активный компонент, обеспечивающий безопасность объекта, называют ***субъектом безопасности****.*Активный компонент системы или окружающей среды, оказывающий негативное воздействие, называют

***источником опасности или угрозы.***

Следует отметить, что почти во всех системах и их связях (отношениях) человек может являться и субъектом, и объектом безопасности, и источником опасностей.

***Теоретическая база безопасности жизнедеятельности включает в себя:***

–понятийный аппарат, пригодный для решения проблем обеспечения безопасности, описания процессов и явлений в данной сфере;

–методы комплексного описания, анализа и прогнозирования опасностей различной природы;

–классификации негативных факторов, явлений, процессов и систем;

–принципы формирования исходных показателей и норм безопасности создаваемым элементам систем безопасности;

–способы управления показателями безопасности на базе мониторинга опасностей и выбора наиболее эффективных мер и средств предупреждения и защиты;

–основы формирования требований по безопасности к деятельности персонала

различных систем и населению.

**Таким образом, наука «Безопасность жизнедеятельности» — это наука о комфортном и защищенном существовании человека во взаимодействии с окружающей средой.**

БЖ как наука находится в стадии своего формирования. Она опирается на научные достижения и практические разработки в области охраны труда, окружающей среды и защиты в чрезвычайных ситуациях, на достижения в профилактической медицине, биологии, основывается на законах и подзаконных актах. Черпая информацию, методы, подходы, знания из всех областей научных знаний, БЖ находится на стыке многих наук, имея явно практическую направленность.

Каждое из научных или прикладных направлений имеет свою специфику и отраслевые представления о теории и практике безопасности. Вместе с тем в этих специфических подходах есть общие цели достижения безопасности, общие задачи, категории и принципы.

**Основные понятия**

**вкурсе «Безопасность жизнедеятельности»**

**Опасность**— это явления, процессы, объекты, свойства предметов, способные в определенных условиях причинить ущерб здоровью человека, разрушительно действовать на определенную среду (природную, социальную, производственную и т.д.).

Различают опасности естественного и антропогенного происхождения. *Естественные опасности*обусловлены стихийными явлениями, климатическими условиями, рельефом местности и т.п.

Человек непрерывно воздействует на среду обитания своей деятельностью и продуктами деятельности (техническими средствами, выбросами различных загрязняющих веществ и т.п.), генерируя в среде обитания *антропогенные опасности*. Антропогенные опасности, создаваемые техническими средствами, называют *техногенными*.

Чем выше преобразующая деятельность человека, тем выше уровень и число антропогенных опасностей — вредных и травмирующих факторов, отрицательно воздействующих на человека и окружающую его среду.

**Идентификация опасностей.**Под идентификацией понимается процесс обнаружения и установления количественных, временны*'*х, пространственных и иных характеристик, необходимых и достаточных для разработки профилактических и оперативных мероприятий, направленных на предупреждение реализации опасностей и обеспечение нормальной жизнедеятельности.

Полностью идентифицировать опасность очень трудно. Например, причины некоторых аварий и катастроф остаются невыясненными долгие годы или навсегда. Можно говорить о разной степени идентификации: более или менее полной, приближенной, ориентировочной и т.п.

**Номенклатура**— система названий, терминов, употребляемых в какой-либо отрасли науки, техники. Выделяется несколько уровней номенклатуры: общая, локальная, отраслевая, местная (для отдельных объектов) и др. В общую номенклатуру в алфавитном порядке включаются все виды опасностей: алкоголь, взрыв, гололед, дым, лазерное излучение, молнии, отравление, пожар, ударная волна, ядовитые вещества и др.

**Безопасность**— защищенность жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз. Это определение приведено в Федеральном законе «О безопасности» от 25 июля 2002 г. № 116-ФЗ. Закон закрепляет правовые основы обеспечения безопасности личности, общества и государства, определяет систему безопасности и ее функции, устанавливает порядок организации

ифинансирования органов обеспечения безопасности, а также контроля и надзора за законностью их деятельности.

**Угроза безопасности**— совокупность условий и факторов, создающих опасность жизненно важным интересам личности, общества и государства.

**Субъект безопасности.**Основным субъектом безопасности является государство, осуществляющее функции в этой области через органы законодательной, исполнительной и судебной властей. Государство в соответствии с действующим законодательством обеспечивает безопасность каждого гражданина на территории Российской Федерации. Гражданам РФ, находящимся за ее пределами, государством гарантируется защита.

**Авария**— 1) неожиданный выход из строя, повреждение какого-либо механизма, машины, сооружения и т.п. во время выполнения рабочих функций, движения; 2) опасное техногенное происшествие, создающее на определенной территории или объекте угрозу жизни, здоровью и имуществу людей и могущее приводить к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, гибели и нарушению здоровья людей, а также причинению ущерба окружающей природной среде; 3) разрушение сооружений и/или технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и/или выброс опасных веществ.

**Жизнедеятельность**— совокупность всех форм и видов деятельности человека.

**Катастрофа**— событие (авария, стихийное бедствие и др.) с трагическими последствиями. К катастрофе относят событие, в результате которого погибло не менее 100 чел., не менее 400 получили ранения, не менее 35 тыс. чел. были эвакуированы

ине менее 70 тыс. чел. остались без источников питьевой воды.

**Стихийное бедствие**— разрушительное природное и/или природно-антро- погенное явление значительного масштаба, в результате которого может возникнуть или возникла угроза жизни и здоровью людей, может произойти разрушение или уничтожение материальных ценностей и компонентов окружающей среды.

**Ущерб**— потери (убытки) в производственной и непроизводственной сфере жизнедеятельности человека, вред окружающей природной среде, причиненные в результате аварии, природного стихийного бедствия, чрезвычайной ситуации и исчисляемые в денежном эквиваленте.

**Чрезвычайная ситуация**— неожиданная, внезапно возникшая обстановка на определенной территории или объекте экономики в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления или стихийного бедствия, которые могут привести к человеческим жертвам, ущербу здоровью людей или окружающей среде, материальным потерям и нарушению условий жизнедеятельности людей.

**Зона ЧС***—*территория, на которой сложилась ЧС (Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ).

**Вопросы и задания**

1.Значение безопасности жизнедеятельности для существования человека, общества, государства, вселенной.

2.Виды безопасности.

3.История развития взглядов и отношения к вопросам безопасности.

4.Основные положения науки о безопасности.

5.Цели, задачи, предмет безопасности жизнедеятельности.

6.Характеристика объектов безопасности.

7.Значение безопасности жизнедеятельности как учебной дисциплины.

**Краткий конспект и ответы на вопросы прислать на электронную почту** saligat59@gmail.com **с указанием ФИО, курса и профессии студента**

**Предмет «Безопасность жизнидеятельности»**

**Для заочников**

**Преподаватель: Мустафаева С.А**

**Тема: (2 ч)**

**Чрезвычайные ситуации**  
  
**Основные понятия и определения**

Известно, что любая деятельность потенциально опасна, а сами опасности носят перманентный характер (перманентный - постоянный, непрерывно продолжающийся, от латинского permaneo - остаюсь, продолжаюсь).

Потенциальная опасность - это опасность скрытая, неопределенная во времени и пространстве. Реализуется потенциальная опасность через причины и в случае, если нежелательные последствия будут значительные, то это событие классифицируется как чрезвычайная ситуация.

Словарь русского языка С. Ожегова предлагает следующее определение: чрезвычайный - исключительный, очень большой, превосходящий все.

В жизни все отклонения от обычного, нормального мы называем чрезвычайным происшествием или ситуацией. В нормативных документах даются следующие определения.

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

***Экстремальное событие*** - это отклонение от нормы процессов или явлений.

***Авария*** - это экстремальное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушении технических устройств или сооружений.

***Производственная или транспортная катастрофа*** - это крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

***Опасное природное явление*** - это стихийное событие природного происхождения, которое по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды.

***Стихийное бедствие*** - это катастрофическое природное явление (или процесс), которое может вызвать многочисленные человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

***Экологическая катастрофа*** (экологическое бедствие) - чрезвычайное событие особо крупных масштабов, вызванное изменением (под воздействием антропогенных факторов) состояния суши, атмосферы, гидросферы и биосферы, сопровождающееся массовой гибелью живых организмов и экономическим ущербом.

**Классификация чрезвычайных ситуаций**

Всю совокупность возможных чрезвычайных ситуаций целесообразно первоначально разделить на конфликтные и бесконфликтные.

К конфликтным, прежде всего, могут быть отнесены военные столкновения, экономические кризисы, экстремистская политическая борьба, социальные взрывы, национальные и религиозные конфликты, терроризм, разгул уголовной преступности, крупномасштабная коррупция и др.

Бесконфликтные чрезвычайные ситуации, в свою очередь, могут быть классифицированы (систематизированы) по значительному числу признаков, описывающих явления с различных сторон их природы и свойств.

Все чрезвычайные ситуации можно классифицировать по трем основным принципам - масштабу распространения, темпу развития и природе происхождения.

***Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу распространения***

При классификации чрезвычайных ситуаций по масштабу распространения следует учитывать не только размеры территории, подвергнувшейся воздействию ЧС, но и ВОЗМОЖНЫЕ ее косвенные последствия. К ним относятся тяжелые нарушения организационных, экономических, социальных и других существенных связей, действующих на значительных расстояниях. Кроме того, принимается во внимание тяжесть последствий, которая и при небольшой площади ЧС может быть огромной и трагичной.

***Локальные*** (частные) чрезвычайные ситуации не выходят территориально и организационно за пределы рабочего места или участка, малого отрезка дороги, усадьбы или квартиры. К локальным относятся чрезвычайные ситуации, в результате которых 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.

Если последствия чрезвычайной ситуации ограничены территорией производственного или иного объекта (т.е. не выходят за пределы санитарно-защитной зоны) и могут быть ликвидированы его силами и ресурсами, то эти ЧС называются ***объектовыми***.

Чрезвычайные ситуации, распространение последствий которых ограничено пределами населенного пункта, города (района), области, края, республики и устраняются их силами и средствами, называются ***местными***. К местным относятся чрезвычайные ситуации, в результате которых пострадало свыше 10, но не более 50 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 100, но не более 300 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 1 тыс., но не более 5 тыс. минимальных размеров оплаты труда.

***Региональные*** чрезвычайные ситуации - такие ЧС, которые распространяются на территорию нескольких областей (краев, республик) или экономический район. Для ликвидации последствий таких ЧС необходимы объединенные усилия этих территорий, а также участие федеральных сил. К региональным относятся ЧС, в результате которых пострадало от 50 до 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности от 500 до 1000 человек, либо материальный ущерб составляет от 0,5 до 5 млн. минимальных размеров оплаты труда.

***Национальные*** (федеральные) чрезвычайные ситуации охватывают обширные территории страны, но не выходят за ее границы. Здесь задействуются силы, средства и ресурсы всего государства. Часто прибегают и к иностранной помощи. К национальным относятся ЧС, в результате которых пострадало свыше 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности более 1000 человек, либо материальный ущерб составляет более 5 млн. минимальных размеров оплаты труда.

***Глобальные*** (трансграничные) чрезвычайные ситуации выходят за пределы страны и распространяются на другие государства. Их последствия устраняются силами и средствами как пострадавших государств, так и международного сообщества.

***Классификация чрезвычайных ситуаций по темпу развития***

Каждому виду чрезвычайных ситуаций свойственна своя скорость распространения опасности, являющаяся важной составляющей интенсивности протекания чрезвычайного события и характеризующая степень внезапности воздействия поражающих факторов. С этой точки зрения такие события можно подразделить на:

* ***внезапные*** (взрывы, транспортные аварии, землетрясения и т.д.);
* ***стремительные*** (пожары, выброс газообразных сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ), гидродинамические аварии с образованием волн прорыва, сель и др.),
* ***умеренные*** (выброс радиоактивных веществ, аварии на коммунальных системах, извержения вулканов, половодья и пр.);
* ***плавные*** (аварии на очистных сооружениях, засухи, эпидемии, экологические отклонения и т.п.). Плавные (медленные) чрезвычайные ситуации могут длиться многие месяцы и годы, например, последствия антропогенной деятельности в зоне Аральского моря.

***Классификация чрезвычайных ситуаций по происхождению***

В России применяется базовая классификация ЧС, построенная по типам и видам чрезвычайных событий, инициирующих чрезвычайные ситуации. При этом применяется следующая нумерация и терминология.

1.     ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА  
1.1. Транспортные аварии (катастрофы):

* товарных поездов;
* пассажирских поездов;
* речных и морских грузовых судов;
* на магистральных трубопроводах и др.

1.2. Пожары, взрывы, угроза взрывов:

* пожары (взрывы) в зданиях, на коммуникациях и технологическом оборудовании промышленных объектов;
* пожары (взрывы) на транспорте;
* пожары (взрывы) в зданиях и сооружениях жилого, социально - бытового, культурного значения и др.

1.3. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ (ХОВ):

* аварии с выбросом (угрозой выброса) ХОВ при их производстве, переработке иди хранении (захоронении);
* утрата источников ХОВ;
* аварии с химическими боеприпасами и др.

1.4. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ:

* аварии на атомных станциях;
* аварии транспортных средств и космических аппаратов с ядерными установками;
* аварии с ядерными боеприпасами в местах их хранения, эксплуатации или установки;
* утрата радиоактивных источников и др.

1.5. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ):

* аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ на предприятиях и в научно-исследовательских учреждениях;
* утрата БОВ и др.

1.6. Внезапное обрушение зданий, сооружений:

* обрушение элементов транспортных коммуникаций;
* обрушение производственных зданий и сооружений;
* обрушение зданий и сооружений жилого, социально - бытового и культурного значения.

1.7. Аварии на электроэнергетических системах:

* аварии на автономных электростанциях с долговременным перерывом электроснабжения всех потребителей;
* выход из строя транспортных электроконтактных сетей и др.

1.8. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения:

* аварии в канализационных системах с массовым выбросом загрязняющих веществ;
* аварии на тепловых сетях в холодное время года;
* аварии в системах снабжения населения питьевой водой;
* аварии на коммунальных газопроводах.

1.9. Аварии на очистных сооружениях:

* аварии на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ;
* аварии на очистных сооружениях промышленных газов с массовым выбросом загрязняющих веществ.

1.10. Гидродинамические аварии:

* прорывы плотин (дамб, шлюзов и др.) с образованием волн прорыва и катастрофическим затоплением;
* прорывы плотин с образованием прорывного паводка и др.

2.    ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА  
  
2.1. Геофизические опасные явления:

* землетрясения;
* извержения вулканов.

2.2. Геологические опасные явления (экзогенные геологические явления):

* оползни;
* сели;
* пыльные бури;
* обвалы, осыпи, курумы, эрозия, склоновый смыв и др.

2.3. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления:

* бури (9-11 баллов), ураганы (12-15 баллов), смерчи, торнадо, шквалы, вертикальные вихри;
* крупный град, сильный дождь (ливень), сильный туман;
* сильный снегопад, сильный гололед, сильный мороз, сильная метель, заморозки;
* сильная жара, засуха, суховей.

2.4. Морские гидрологические опасные явления:

* тропические циклоны (тайфуны), цунами, сильное волнение (5 и более баллов), сильное колебание уровня моря;
* ранний ледяной покров, напор льдов, интенсивный дрейф льдов, непроходимый лед;
* отрыв прибрежных льдов и др.

2.5. Гидрологические опасные явления:

* высокие уровни вод (наводнения), половодья;
* заторы и зажоры, низкие уровни вод и др.

2.6. Гидрогеологические опасные явления:

* низкие уровни грунтовых вод;
* высокие уровни грунтовых вод.

2.7. Природные пожары:

* лесные пожары;
* пожары степных и хлебных массивов;
* торфяные пожары, подземные пожары горючих ископаемых.

2.8. Инфекционные заболевания людей:

* единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний;
* групповые случаи опасных инфекционных заболеваний и др.

2.9. Инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных:

* единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний;
* инфекционные заболевания не выявленной этиологии и др.

2.10. Поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями:

* массовое распространение вредителей растений;
* болезни не выявленной этиологии и др.

2.     ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА  
  
3.1. Чрезвычайные ситуации, связанные с изменением состояния суши (почвы, недр, ландшафта):

* катастрофические просадки, оползни, обвалы земной поверхности из-за выработки недр при добыче полезных ископаемых и другой деятельности человека;
* наличие тяжелых металлов (в том числе радионуклидов) и других вредных веществ в почве (грунте) сверх предельно допустимых концентраций;
* интенсивная деградация почв, опустынивание на обширных территориях из-за эрозии, засоления, заболачивания почв и др.;
* кризисные ситуации, связанные с истощением не возобновляемых природных ископаемых;
* критические ситуации, вызванные переполнением хранилищ (свалок) промышленными и бытовыми отходами, загрязнением ими окружающей среды.

3.2. Чрезвычайные ситуации, связанные с изменением состава и свойств атмосферы (воздушной среды):

* резкие изменения погоды или климата в результате антропогенной деятельности;
* превышение ПДК вредных примесей в атмосфере;
* температурные инверсии над городами;
* "кислородный" голод в городах;
* значительное превышение предельно допустимого уровня городского шума;
* образование обширной зоны кислотных осадков;
* разрушение озонового слоя атмосферы;
* значительные изменения прозрачности атмосферы.

3.3. Чрезвычайные ситуации, связанные с изменением состояния гидросферы (водной среды):

* недостаток питьевой воды вследствие истощения водных источников или их загрязнения;
* истощение водных ресурсов, необходимых для организации хозяйственно - бытового водоснабжения и обеспечения технологических процессов;
* нарушение хозяйственной деятельности и экологического равновесия вследствие загрязнения зон внутренних морей и мирового океана.

Обобщённая классификация чрезвычайных ситуаций по происхождению в виде схемы представлена на рис. 10.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ** | | |
|  | | |
| **АНТРОПОГЕННЫЕ** |  | **ПРИРОДНЫЕ** |
| * Транспортные аварии * Аварии на промышленных объектах * Водохозяйственные аварии * Аварии на системах жизнеобеспечения * Аварии на взрыво- и пожароопасных объектах * ЧС, связанные с изменением состояния гидросфер |  | * Геологические опасные явления * Гидрометеорологические и гелиофизические опасные явления * Природные пожары * Особо опасные эпидемии * ЧС, связанные с изменением состояния и свойств атмосферы * ЧС, связанные с изменением состояния животного и растительного мира |
|  | | |
|  | | |

Анализируя классификацию чрезвычайных ситуаций по происхождению, следует отметить следующие особенности.

1.      На транспорте аварии и катастрофы могут быть различными.

* Во-первых, это авиационные катастрофы, влекущие за собой значительное количество человеческих жертв. Они, как правило, требуют поисковых и аварийно-спасательных работ.
* Во-вторых, аварии и крушения поездов на железнодорожном транспорте, взрывы и проявления агрессивных свойств перевозимых грузов. В этих случаях наблюдаются не только разрушение транспортных средств, гибель и увечья людей, но и загрязнение местности.
* И, наконец, аварии на водных коммуникациях, сопровождающиеся значительными человеческими жертвами и загрязнением акваторий портов и прибрежных территорий нефтепродуктами и сильнодействующими ядовитыми веществами.

2.      Аварии на промышленных объектах возможны без загрязнения окружающей природной среды вне санитарно - защитной зоны, но при этом зачастую загрязняются и разрушаются производственные помещения и другие сооружения, находящиеся на территории предприятия.

3.      Окружающая природная среда часто загрязняется при авариях с выбросом радиоактивных веществ. К ним относятся:

* аварии на АЭС с разрушением производственных помещений, инженерных сооружений и радиоактивным загрязнением территории за пределами санитарно - защитных зон;
* утечка радиоактивных газов на предприятиях ядерно-топливного цикла;
* аварии на ядерных суднах, падение летательных аппаратов с ядерными энергетическими устройствами на борту с последующим радиоактивным загрязнением местности.

4.      Аварии с выбросом химических или бактериологических веществ сопровождаются групповым поражением обслуживающего персонала и населения на прилегающей к объекту территории. Такие аварии требуют проведения дегазационных и других специальных мероприятий на значительной территории.

5.      Под водохозяйственными катастрофами имеются в виду затопления, образующиеся в результате разрушения гидротехнических сооружений. К авариям на системах жизнеобеспечения населения относятся аварии на трубопроводах, при которых транспортируемые вещества выбрасываются в окружающую среду, аварии на энергосетях, а также на прочих инженерных сооружениях. Все они, так или иначе, нарушают нормальную жизнедеятельность населения.

6.      Особо опасными эпидемиями считаются эпидемии чумы, холеры, оспы, сибирской язвы, желтой лихорадки, СПИДа, а также других болезней, охватывающих значительную часть населения.

7.      Эпизоотии (широкое распространение заразных болезней животных) создают чрезвычайные состояния, связанные с изменением животного мира.

8.      Эпифитотии (широкое распространение инфекционных болезней растений) создают чрезвычайные состояния, связанные с изменением растительного мира.

Каждая чрезвычайная ситуация характеризуется своеобразием последствий, причиняемых здоровью людей и народному хозяйству. Наиболее тяжкие последствия приносят природные катастрофы и стихийные бедствия. Анализ показывает, что 90% из них приходится на четыре вида: наводнения - 40%, тайфуны - 20%, землетрясения и засуха - по 15%. По числу пострадавших и разрушительному действию, тайфуны и сильные землетрясения (8 и более баллов) сравнимы с ядерными взрывами. Так, например, число жертв при землетрясении в итальянском городе Мессине (1908) составило 120 тыс. человек, в Токио (1923) -143 тыс. человек, в Армении (1988) погибло около 25 тыс. и ранено было свыше 18 тыс. человек.

Тревожным набатом прозвучали катастрофы в индийском городе Бхопале (1984) и на Чернобыльской АЭС (1986). Их масштабы вышли за пределы территориально - географических понятий и потребовали пересмотра подходов к экстремальным ситуациям, наносящим большой урон.

В настоящее время на территории Российской Федерации ежегодно происходит примерно 1,5 тыс. крупных чрезвычайных ситуаций. В них страдает более 10 тыс. человек, из которых более 1 тыс. погибает. И это без учета самых массовых происшествий - дорожно - транспортных, уносящих ежегодно 30 и более тыс. жизней россиян.

**Вопросы и задания**

1. Понятие и определение термина «ЧС»

2. Классификация чрезвычайных ситуаций

3. Чрезвычайные ситуации экологического характера

4. Чрезвычайные ситуации экологического характера

**Краткий конспект и ответы на вопросы прислать на электронную почту** saligat59@gmail.com **с указанием ФИО, курса и профессии студента**

**Предмет «Безопасность жизнидеятельности»**

**Для заочников**

**Преподаватель: Мустафаева С.А**

**Тема: (2 ч)**

Индивидуальная защита населения

1.1. Противогазы.

**Противогаз** – устройство (прибор) для защиты органов дыхания, глаз и лица человека от ОВ, РВ, БС и других вредных примесей, находящихся в воздухе в виде паров, газов или аэрозолей.

**Различают противогазы**:

1. **фильтрующие** – человек дышит атмосферным воздухом, отфильтрованным в противогазной (фильтрующе-поглощающей) коробке, возможна замена отработанной коробки. Эти противогазы защищают от конкретных типов отравляющих веществ.
2. **изолирующие** – человек дышит не атмосферным воздухом, а газовой смесью, генерированной регенеративным патроном и системой кислородного обогащения, также в противогазе происходит поглощение углекислого газа.
3. **шланговые** – воздух под противогазную маску подаётся по шлангу от компрессора, находящегося на некотором отдалении (10-40 метров). Такие противогазы применяются обычно на производстве, при работе в закрытых помещениях, например, при очистке железнодорожных цистерн.

1.1.1. Фильтрующие противогазы.

**Устройство фильтрующего противогаза:**

1. противогазовая (фильтрующе-поглощающая) коробка
2. лицевая часть (маска, шлем-маска)
3. матерчатая сумка
4. коробка с незапотевающими пленками или специальный «карандаш», предназначенный для предохранения стекол очков от запотевания.

**1. Фильтрующе-поглощающая коробка (ФПК)** противогаза состоит из **противоаэрозольного фильтра** и **шихты**.

**Противоаэрозольный фильтр** предназначен для очистки воздуха, содержащего ОВ, РВ и БС в виде дыма, тумана (аэрозолей), высокодисперсной пыли. Он размещается первым по току воздуха с тем, чтобы исключить возможность поражения человека парами при испарении задержанного аэрозоля ОВ. Фильтры изготовляются из волокнистых материалов (целлюлозно-асбестовый картон, вата, синтетические волокна). Проходя через фильтр, аэрозоли удерживаются в нём. При длительном использовании может появиться эффект «забивания» фильтров, что определяется по резкому увеличению сопротивления вдоху. Таким образом, в противоаэрозольном фильтре происходит поглощение дымов и туманов (аэрозолей) путем **фильтрации**.

**Шихта** состоит из активированного угля, на который наносят химический поглотитель (щелочи) и катализатор (соли железа, меди, марганца, хрома). Шихта предназначена для очистки вдыхаемого воздуха от парообразных и газообразных ОВ.

Поглощение паров и газов в шихте осуществляется за счет **адсорбции, хемосорбции и катализа**.

**Адсорбция** – поглощение газов и паров поверхностью твердого тела, называемого адсорбентом. В противогазах адсорбентом является пористое вещество – активный уголь.

**Хемосорбция** – поглощение отравляющих, сильнодействующих ядовитых веществ за счет их взаимодействия с химически активными веществами, преимущественно щелочного характера.

**Катализ** – изменение скорости химических реакций под влиянием веществ, называемых катализаторами. Он лежит в основе очистки воздуха от аммиака при использовании дополнительных патронов ДПГ-1 или ДПГ-3.

Для расширения возможностей ФПК по защите от АОХВ предусмотрены **дополнительные патроны** (**ДП-1, ДПГ-1, ДПГ-3**).Дополнительный патрон присоединяется наружной горловиной к лицевой части посредством соединительной трубки, а к внутренней горловине, расположенной в дне патрона, подсоединяется фильтрующе-поглощающая коробка. Наружный воздух, попадая в ФПК, предварительно очищается от аэрозолей и паров АХОВ, а поступая затем в дополнительный патрон, окончательно очищается от вредных примесей.Использование дополнительного патрона без ФПК категорически запрещается.

**ДП-1 (гопкалитовый патрон)** – дополнительный патрон к противогазам для защиты от угарного газа. Гопкалит – смесь диоксида марганца с оксидом меди, которая играет роль катализатора при окислении оксида углерода (угарного газа) за счет кислорода воздуха до неядовитого диоксида углерода (углекислого газа).

На гопкалитовом патроне указывается его начальный вес. При увеличении веса за счет поглощения влаги на 20 г и более патроном пользоваться нельзя. Время защитного действия патрона при относительной влажности воздуха 80% около 2 часов*.* При температуре, близкой к нулю, его защитное действие снижается, а при – 150С и ниже почти прекращается. Масса патрона 750-800 г.

**ДПГ-3** защищает от аммиака, хлора, диметиламина, нитробензола, сероводорода, сероуглерода, синильной кислоты, тетраэтилсвинца, фенола, фосгена, фурфурола, фтористого водорода, хлористого циана и этилмеркаптана. Внутри патрона находится один слой поглотителя.

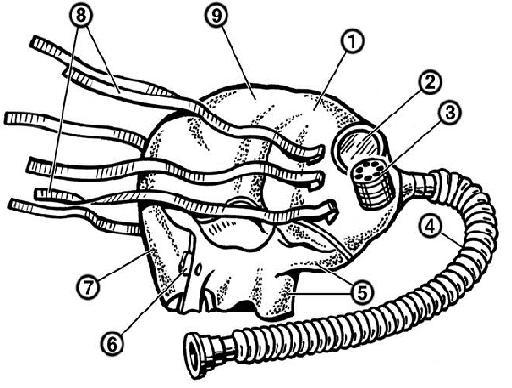
**ДПГ-1** кроме АХОВ, задерживаемых патроном ДПГ-3, защищает от диоксида азота, метилхлорида, оксида углерода и этиленоксида. Внутри патрона находятся два слоя шихты, специальный поглотитель и гопкалит. Масса патрона не более 500 г.

Время защитного действия от АОХВ для гражданских противогазов с дополнительными патронами ДПГ-1 и ДПГ-3 при скорости воздушного потока 30 л/мин, относительной влажности воздуха 75% и температуре окружающей среды от -300С до +400С составляет 0,5-5,0 ч.

**2.** **Лицевая часть**противогаза обеспечивает подведение очищенного в ФПК воздуха к органам дыхания, а также служит для защиты глаз, кожи лица. Представляет собой **шлем-маску (маску)**, изготовленную из натурального или синтетического каучука. В шлем-маску вмонтированы**очковый узел** и **клапанная коробка**. В некоторых моделях имеется также **переговорное устройство** с мембраной.

ФПК крепится к лицевой части либо непосредственно, либо соединяется с ней резиновым гофрированным шлангом.

**Разновидностью лицевой части** противогаза является **шлем для раненых в голову (ШР)**. Он предназначен для индивидуальной защиты раненых и обожженных с ранениями и повреждениями в области лица и головы.

ШР представляет собой резиновый мешок (1), в корпусе которого вмонтированы очки(2), обтекатели, выдыхательный (3) и вдыхательный клапаны и наглухо закреплена гофрированная трубка (4). На боковых поверхностях шлема находятся три пары матерчатых тесемок (8), которые завязываются на затылочной части головы для уменьшения вредного пространства: в нижней части шлема – обтюратор (5) в виде воротничка с металлическим крючком (6) и петлей для герметизации вокруг шеи после надевания противогаза; на задней поверхности шлема вклеен клиновидный клапан (7).

Шлем имеет один размер, допускающий пользование им при наличии различного рода повязок, накладываемых при ранениях головы.

**Порядок надевания шлема ШР на раненого:**

* расстегивают воротник верхней одежды (куртки) и рубашки, воротник рубашки подворачивают внутрь;
* шлем вывертывают наизнанку до уровня расположения вдыхательных клапанов;
* при надевании шлема на раненого с черепно-мозговым ранением нижнюю часть шлема подводят под подбородок, при надевании на раненого с челюстно-лицевым ранением шлем надевают через затылок, после чего полностью развертывают и надевают на голову;
* первичная герметизация шлема создается застегиванием воротничка, при этом клиновидный клапан из тонкой резины предварительно двумя складками укладывают и закрепляют застежкой крючка;
* после первичной герметизации переднюю часть шлема подтягивают к поверхности лица, завязывают среднюю тесемку, затем нижнюю и верхнюю.

**Принцип работы** всех фильтрующих противогазов одинаков. При вдохе зараженный воздух поступает в ФПК, очищается, затем попадает под лицевую часть и в органы дыхания. При выдохе воздух из-под лицевой части, минуя коробку, выходит наружу через клапан выдоха.

Способность ФПК поглощать ОВ, РВ и БС ограничена. Со временем в выходящем из коробки воздухе могут появляться их следы (так называемый «проскок»), что характеризует исчерпывание защитных возможностей противогаза. Время от начала использования противогаза (ФПК) до момента проскока вещества называется защитной мощностью противогаза (ФПК) и выражается в часах и минутах (временные показатели работы).

Существует несколько методов определения момента отработки ФПК:

* **органолептический** – многие вредные вещества обладают специфическим запахом. Сигналом о замене фильтра служит запах вещества в подмасочном пространстве (аммиак, диоксид серы, бензол, толуол, ацетон, сероуглерод);
* **увеличение** **массы** – основан на увлажнении шихты в процессе работы;
* **индикации** – используются коробки из прозрачного материала, в которых шихта меняет свой цвет по мере отработки;
* по **фиксированию времени работы** фильтра.

**Фильтрующие противогазы выпускаются в различных модификациях:**

1. гражданские противогазы:
   1. для взрослых: **ГП-5, ГП-5М, ГП-7, ГП-7В**;
   2. для детей: **ПДФ-2Ш, ПДФ-2Д, КЗД**;
2. промышленные противогазы;
3. общевойсковые противогазы.

**А.1. Гражданские противогазы для взрослых.**

В настоящее время основным гражданским противогазом является противогаз **ГП-7 (ГП-7В, ГП-7ВМ)**.

Противогаз ГП-7 поступает на замену противогаза**ГП-5** (**ГП-5М),** имевшего лицевую часть в виде шлем-маски. Противогаз ГП-7 имеет малое сопротивление дыханию, обеспечивает надежную герметизацию и небольшое давление лицевой части на голову, благодаря чему этим противогазом могут пользоваться люди старше 60 лет и больные с легочными и сердечнососудистыми заболеваниями. Фильтрующе-поглощающая коробка ГП-7 по конструкции аналогична коробке ГП-5, но имеет улучшенные характеристики.

**Устройство противогаза ГП-7 с лицевой частью МГП.**



Лицевую часть **МГП** изготавливают трех размеров (1, 2, 3 размер). В состав лицевой части входит маска объемного типа с «независимым» обтюратором (полоса тонкой резины, служащая для создания надежной герметизации лицевой части на голове).

Маска удерживается наголовником, состоящим из затылочной пластины и 5 лямок: лобной, двух височных и двух щечных. Лобная и височные присоединяются к корпусу маски с помощью трех пластмассовых, а щечные — с помощью металлических «самозатягивающихся» пряжек. На каждой лямке с интервалом в 1 см нанесены упоры ступенчатого типа, которые предназначены для надежного закрепления их в пряжках. У каждого упора имеется цифра, указывающая его порядковый номер. Это позволяет точно фиксировать нужное положение лямок при подгонке маски.

В комплект противогаза ГП-7 входят так же: сумка, гидрофобный трикотажный чехол на ФПК, коробка с незапотевающими пленками, утеплительные манжеты.

Масса противогаза ГП-7 в комплекте без сумки – **не более 900 грамм**.

Помимо МГП, выпускают также лицевые части **МГП-В и МГП-МВ (М-80)**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Противогаз**  **маска** | **Внешний вид маски** | **Особенности маски** |
| ГП-7В  МГП-В | https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-RjoVNs.jpg | Аналогична лицевой части МГП, но дополнительно под переговорным устройством имеет приспособление для приема воды, представляющее собой резиновую трубку с мундштуком и ниппелем, позволяющее присоединяться к фляжке |
| ГП-7ВМ  МГП-ВМ  (М-80) | https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-lyOrln.jpg | Имеет два узла для подключения  ФПК (справа и слева) для удобства эксплуатации противогаза, очковый узел в виде трапециевидных изогнутых стекол, увеличивающих угол обзора, переговорное устройство и приспособление для приема воды. |

**А.2. СИЗ органов дыхания для детей.**

К ним относятся:

* камера защитная детская (**КЗД-6**);
* различные модификации детских противогазов.

**Камера защитная детская (КЗД-6)**предназначена для защиты детей в возрасте до 1,5 года от ОВ, РВ и БС в интервале температур от +300С до -300С.

Оболочка камеры представляет собой мешок из двух полотнищ прорезиненной ткани. В каждое полотнище вмонтированы диффузно-собирающий элемент и прозрачная пластмассовая пластина (окно), через которую можно следить за поведением и состоянием ребенка. Для ухода за ребенком в верхней части оболочки предусмотрены рукавица из прорезиненной ткани.

Ребенка укладывают в камеру головой к окнам, ногами в сторону входного отверстия. Туда же кладут бутылку с детским питанием, игрушку и одну-две запасные пеленки. После этого входное отверстие тщательно герметизируют.

Существенным недостатком КЗД являются ограниченные возможности по защите от АОХВ. КЗД громоздки, неудобны в эксплуатации и при хранении. В настоящее время ведется разработка СИЗ, которое защищало бы ребенка и мать одновременно.

**Детские противогазы** выпускаются различных типов.

В настоящее время наиболее совершенными моделями являются детский противогаз **ПДФ-2Д** для детей дошкольного возраста (от 1,5 до 7 лет) и **ПДФ-2Ш** для детей школьного возраста. В комплект этих противогазов входят:

1. фильтрующе-поглощающая коробка ГП-7к – по конструкции аналогична коробке ГП-7, но имеет уменьшенное сопротивление вдоху;
2. лицевая часть МД-4 – как и у противогаза ГП-7, состоит маски объемного типа с "независимым" обтюратором и наголовником и соединительной трубки. для ПДФ-2Д – 1-го и 2-го роста, для ПДФ-2Ш – 2-го и 3-го роста.
3. коробка с незапотевающими пленками;
4. сумка.

Масса комплекта: дошкольного – не более 750 г, школьного – не более 850 г.

Правильно подобранная лицевая часть должна плотно прилегать к лицу ребенка и не смещаться при резких поворотах головы. На детей дошкольного и младшего школьного возраста противогазы надевают взрослые.

У детских противогазов снижено сопротивление вдоху, уменьшено давление лицевой части противогаза на голову, что позволяет увеличить время пребывания детей в средствах защиты.

|  |  |
| --- | --- |
| **КЗД-6** | **ПДФ-2Д и ПДФ-2Ш** |
| https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-JTfkZk.jpg | https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-79mngC.png |

**Б. Промышленные противогазы.**

Существует большое количество марок промышленных фильтрующих противогазов, которые являются индивидуальным средством защиты органов дыхания и зрения рабочих различных отраслей промышленности, сельского хозяйства от воздействия вредных веществ (газов, паров, пыли, дыма и туманов), при­сутствующих в воздухе. Промышленные противогазы имеют специальные лицевые части, либо могут комплектоваться лицевыми частями от гражданских противогазов. В зависимости от состава вредных веществ, противогазные коробки могут содержать в себе один или несколько специальных поглотителей или поглотитель и противоаэрозольный фильтр (ПАФ). По внешнему виду коробки различного назначения отличаются окраской и буквенными обозначениями.

Фильтрующе-поглощающие системы этих противогазов обладающие высокими защитными свойствами по аварийно химическим опасным веществам (АОХВ) следующих классов:

**класс А** – органические газы и пары;

**класс В** – неорганические газы за исключением оксида углерода;

**класс Е** – кислые газы и пары, диоксида серы;

**класс К** – аммиак и его производные.

Изолирующие противогазы являются специальными средствами защиты органов дыхания, глаз и кожи лица от любых вредных примесей, находящихся в воздухе, независимо от их свойств и концентрации. Они используются при невозможности применения фильтрующих противогазов, например:

* при наличии в воздухе очень высоких концентраций АОХВ и ОВ или любой вредной примеси;
* при неизвестном составе загрязняющих воздух примесей;
* при содержании в воздухе кислорода менее 16%;
* при работе под водой на небольшой глубине
* при работе в ограниченных (замкнутых) помещениях.

**По принципу действия**изолирующие противогазы делятся на две группы:

1. **пневматофазы** – используют воздух или кислород в баллонах: **КИП-7, КИП-8, ВЛАДА**;
2. **пневматогены** – используют химически связанный кислород: **ИП-4, ИП-5, ИП-6, ИП-46**.

**Образцы изолирующих противогазов.**

|  |  |
| --- | --- |
| **КИП-8** | **ИП-4** |
| https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-1V05uK.jpg | https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-Rlnt0C.jpg |

Респираторы предназначены для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли, вредных газов, паров и аэрозолей**.** Респираторы**по конструкции**делятся на два типа.

**Первый тип** представляет собой полумаску, которая является одновременно и фильтрующим элементом. К ним относятся респираторы**У-2К**, **Р-2**(для детей – **Р-2д).**

Принцип действия такого респиратора основан на том, что при вдохе воздух проходит вначале через фильтрующий полиуретановый слой маски, где очищается от грубодисперсной пыли, а затем через полимерный волокнистый материал, в котором происходит очистка воздуха от тонкодисперсной пыли. После очистки вдыхаемый воздух через клапаны вдоха попадает в подмасочное пространство. При выдохе воздух из подмасочного пространства выходит через клапан выдоха. Респиратор Р-2 обеспечивает возможность пребывания в нем до 12 ч.

Существуют также бесклапанные респираторы (**ШБ-1 («Лепесток»)**, «**Кама**»). Для работающих в атомной энергетике применяются бесклапанные респираторы типа «**Лепесток-5**» (до 5 допустимых концентраций РВ), «**Лепесток-40**» (до 40 допустимых концентраций РВ), «**Лепесток-200**» (до 200 допустимых концентраций РВ).

Респираторы первого типа являются респираторами одноразового применения, и после отработки непригодны для дальнейшего использования

**Второй тип** – очищает вдыхаемый воздух в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске. К ним относят респиратор фильтрующий противогазовый **РПГ-67, РПГ-67А, Ф-62Ш, РУ-60М**. Респираторы второго типа являются респираторами многоразового использования, так как у них предусмотрена замена фильтров.

**По назначению** респираторы подразделяют на:

* противоаэрозольные**–** защищают от аэрозолей различных ви­дов (ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К, Р-2);
* противогазовые**–**защищают от вредных паров и газов (РПГ-67, РУ-60М);
* газопылезащитные – защищают от газов, паров и аэрозолей при одновременном их присутствии в воздухе (У-2ПГ).

**Запрещается применять респираторы** для защиты от высокотоксичных ве­ществ типа циановодорода, мышьяковистого и фосфористого водорода, тетраэтилсвинца, низкомолекулярных углеводородов (метан, этан), а также от веществ, которые в парогазообразном состоянии могут проникнуть в организм через неповрежденную кожу.

**Образцы респираторов.**

|  |  |
| --- | --- |
| **ШБ-1 «Лепесток»** | **Кама-200** |
| https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-2vc50B.jpg | https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-TA3dMo.jpg |
| **У-2К, Р-2** | **РПГ-67** |
| https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-iKg0Rl.jpg | https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-4JF2C_.jpg |

 Изолирующие средства защиты кожи (исзк).

ИСЗК обычно изготавливаются из специальной эластичной и морозостойкой прорезиненной ткани и применяются при длительном нахождении людей на зараженной территории, при выполнении дегазационных и дезинфекционных работ в очагах поражения и зонах заражения. ИСЗК значительно ухудшают теплообмен организма. При высокой внешней температуре и тяжелой работе организм перегревается, что может привести к тепловому удару. По этой причине использование ИСЗК ограничено по времени.

ИСЗК подразделяются на:

1. **герметичные** – защищают от паров и капель АОХВ и ОВ
2. **негерметичные** – защищают только от капель АОХВ и ОВ, а также предохраняющими кожные покровы и обмундирование от загрязнения РВ и заражения БС.

**К ИСЗК относятся**:

* 1. общевойсковой защитный комплект ОЗК;
  2. легкий защитный костюм Л-1;
  3. костюм защитный «Корунд-2»;
  4. защитные комплекты КИХ-4, КИХ-5.

**2.1.1. Общевойсковой защитный комплект ОЗК** состоит из:

* защитного плаща ОП-1 (5 размеров);
* защитных чулок с резиновой подошвой (3 размера) – надеваются поверх обычной обуви и крепятся к ногам с помощью хлястиков, а к поясному ремню – с помощью тесемок;
* перчаток (2 размера): зимние – двупалые, летние – пятипалые.

Ввиду негерметичности ОЗК, как правило, используется в сочетании с защитной фильтрующей одеждой.

**2.1.2. Легкий защитный костюм Л-1** используется при ведении радиационной химической и бактериологической разведки, а также при выполнении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ. Состоит из куртки с капюшоном, брюк, сшитых вместе с чулками, двухпалых перчаток и подшлемника.

На рукавах куртки имеются манжеты, облегающие запястье. Капюшон фиксируется на шее лентой и пластмассовым шпеньком. Низ куртки стянут эластичной лентой и снабжен паховым ремнем. Брюки удерживаются с помощью двух лямок и пряжек из полуколец и фиксируются внизу хлястиками.

Костюм Л-1 выпускается трех ростов:

1 рост: 158-164 см., размер 48-50

2 рост: 170-176 см., размер 50-52

3 рост: 182-188 см., размер 52-54

Масса костюма Л-1 – около 3,2 кг (в зависимости от роста).

**2.1.3. Костюм защитный Корунд-2** разработан для замены легкого защитного костюма Л-1, обладает меньшим весом и лучшими эргономическими характеристиками. В комплекте с противогазом обеспечивает полную защиту человека от радиоактивной пыли, бактериальных аэрозолей, боевых отравляющих веществ и аварийных химически-опасных веществ (АХОВ). Также состоит из куртки с капюшоном, брюк, сшитых вместе с чулками,двух пар перчаток Куртка изготавливается в двух вариантах:

1. противогаз надевается поверх обтюратора капюшона;
2. капюшон без обтюратора надевается поверх противогаза (как у Л-1)

Надёжное прилегание обтюратора капюшона позволяет снимать и одевать противогаз без разгерметизации подкостюмного пространства. Двойной обтюратор рукавов позволяет переодевать перчатки без доступа наружного воздуха внутрь костюма и повышает надёжность герметизации подкостюмного пространства. Как и Л-1, Корунд-2 изготавливается трех ростов. Вес костюма – около 2,7 кг (в зависимости от роста).

**2.1.4. Костюм КИХ-4 (КИХ-5)** предназначен для защиты бойцов газоспасательных отрядов, аварийно-спасательных формирований и военнослужащих при выполнении работ в условиях воздействия высоких концентраций газообразных АХОВ (хлора, аммиака), азотной кислоты, а также жидкого аммиака.

Костюм КИХ-4 является модификацией легкого защитного костюма Л-1. Костюм КИХ-4 состоит из герметичного комбинезона с притачным капюшоном, в лицевую часть которого вклеено панорамное стекло. Рукава с внутренней манжетой, в которую вмонтировано кольцо для фиксирования краги резиновой перчатки. Брюки комбинезона оканчиваются притачными чулками из прорезиненного материала, поверх которых надеваются резиновые сапоги. Вес костюма с сапогами – около 6 кг.

Для надевания-снятия костюма КИХ-4 на спинке комбинезона имеется лаз, герметизирующийся закручиванием костюмной ткани. Герметизация швов костюма КИХ-4 осуществляется с лицевой стороны путем использования проклеечной ленты.

Костюм КИХ-4 используется в комплекте с изолирующим противогазом, который размещается в подкостюмном пространстве. Выдыхаемый воздух попадает под костюм и через клапан сброса избыточного давления, расположенный на затылочной части капюшона, сбрасывается в атмосферу. Как и Л-1, КИХ-4 изготавливается трех ростов.

**Образцы СИЗ кожи**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ОЗК** | **Л-1** | **Корунд-2** | **КИХ-4** |
| https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-4nejOs.jpg | https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-rIG4J_.jpg | https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-hsYDo5.jpg | https://studfiles.net/html/2706/402/html_bSeORorm1V.eDOJ/img-usaO4a.jpg |

Контрольный тест

Тест по ОБЖ «Коллективные и индивидуальные средства защиты»

1. От чего защищают коллективные средства защиты?

а) от действия обычного оружия б) от действия ядерного оружия в) от действия ОВ г) от действия БС д) все выше перечисленное

2. Что относится к индивидуальным средствам защиты органов дыхания?

а) общевойсковой защитный комплект б) противогаз в) аптечка АИ-1, АИ-2 г) противохимический пакет ИПП-8, 9, 10, 11 д) вентилируемый блиндаж

3. К средствам коллективной защиты относятся:

а) убежища б) укрытия в) противогаз г) респиратор

4. Что является подручным средством защиты органов дыхания

а) любая ткань, носовой платок б) противогаз в) ватно-марлевая повязка г) противопыльная тканевая маска

5. Что относится к индивидуальным медицинским средствам защиты?

а) респиратор б) ватно-марлевая повязка в) индивидуальная аптечка г) противогаз д) легкий защитный костюм

6. Для чего предназначен изолирующий противогаз?

а) для защиты органов дыхания, кожи лица и глаз от ОВ, РВ б) для защиты глаз и кожи лица от ОВ, БС в) для защиты органов дыхания, кожи лица и глаз от ОВ и БС г) для защиты органов дыхания, кожи лица и глаз от ОВ, РВ, БС д) для защиты органов дыхания от ОВ, РВ, БС

7. Что запрещается приносить в убежище:

а) сильно пахнущие вещества б) принадлежности туалета в) продукты питания г) громоздкие вещи д) приводить животных

8. Клапанная коробка – составная часть:

а) Противогаза б) Респиратора в) ПТМ г) Л – 1 9. Средства защиты по применению делятся на: а) фильтрующие и изолирующие б) общевойсковые и специальные в) индивидуальные и коллективные г) средства защиты органов дыхания и кожи д) индивидуальные и специальные

10. Для чего предназначен активированный уголь фильтрующего противогаза?

а) для очистки воздуха от БС б) для очистки воздуха от РВ в) для очистки воздуха от пыли г) для очистки воздуха от ОВ в виде аэрозоли д) для превращения паров ОВ в жидкость и обезвреживания их 1

1. Убежища, вмещающие от 200 до 600 человек имеют:

а) малую вместимость б) среднюю вместимость в) большую вместимость г) одиночную вместимость

12. Назовите группы СИЗ организма человека по характеру их воздействия:

а) средства защиты кожи б) средства защиты слизистых оболочек в) средства защиты органов дыхания г) химические средства защиты д) медицинские средства защиты

13. Сколько входов (выходов) имеет убежище:

а) один б) два в) три г) четыре д) пять

14.К медицинским средствам защиты относятся:

а) АИ – 2 б) Л-1 в) ИПП – 8 г) ОП – 1

15. Из чего состоит фильтрующий противогаз?

а) а) лицевой части с очками и обтекателями регенеративного патрона б) лицевой части, противогазной коробки и дыхательного мешка в) лицевой части, гофрированной трубки и противогазовой коробки г) лицевой части, противогазовой коробки, регенеративного патрона д) лицевой части и регенеративного патрона

16. Средства защиты по принципу защиты делятся на:

а) фильтрующие и изолирующие б) общевойсковые и специальные в) индивидуальные и коллективные г) средства защиты органов дыхания и кожи д) индивидуальные и специальные

**Краткий конспект и ответы на вопросы прислать на электронную почту** saligat59@gmail.com **с указанием ФИО, курса и профессии студента**

**Предмет «Безопасность жизнидеятельности»**

**Для заочников**

**Преподаватель: Мустафаева С.А**

**Тема: (2 ч)**

Основы медицинских знаний

***Первая помощь при травмах***

**1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ О ТРАВМАХ. ВИДЫ ТРАВМ**

Травмы опорно-двигательного аппарата являются наиболее распространёнными.

**Перелом** - это нарушение целостности кости. Он может быть полным и неполным. Неполный перелом - это трещина.

**Вывих** - это смещение кости по отношению к её нормальному положению в суставе. Вывихи обычно происходят при воздействии большой силы.

**Растяжение и разрыв связок** происходят, когда кость выходит за пределы обычной амплитуды движения.Наиболее распространёнными являются растяжения связок голеностопного и коленного суставов, пальцев и запястья.

**Растяжение мышц и сухожилий**. Наиболее распространёнными являются растяжения мышц шеи, спины, бедра или голени.

При проникающем ранении грудной полостивозникает угроза остановки дыхания и летального исхода для пострадавшего вследствие асфиксии (удушья).В результате проникающего ранения в грудную полость выравнивается внешнее атмосферное и внутрибрюшное давление. При попытке пострадавшего вдохнуть воздух попадает в грудную полость, и легкие не расправляются.

***Травмы головы и мозга*** встречаются в 40% случаев повреждений. Приводят к нарушению жизненно важных функций организма.Сотрясение головного мозга по сравнению с его ушибом представляет собой более легкую форму повреждения. Нарушения при нем носят функциональный характер.

***Переломы.***Разделяют на поперечные, продольные, косые, спиральные.Встречаются и оскольчатые переломы, когда кость раздроблена на отдельные части. Переломы могут быть закрытыми и открытыми.При открытом переломе через рану выступают отломки кости.

Перелом всегда сопровождается повреждением мягких тканей. Особенно опасны повреждения крупных сосудов и нервных стволов, грозными спутниками которых являются острая кровопотеря и травматический шок. В случае открытого перелома возникает опасность инфицирования раны.

Переломы позвоночникапринадлежат к наиболее тяжелым и болезненным травмам. Основной его признак - нестерпимая боль в месте перелома при малейшем движении.

При переломах нижней челюсти, прежде всего, принимают меры для устранения или предупреждения асфиксии (удушья). Если человек в результате травмы потерял сознание и лежит на спине, возможно западение языка и немедленное удушье.

При переломах ребер у пострадавшего отмечается выраженная боль, особенно при глубоком вдохе, кашле; пострадавший старается дышать поверхностно, говорить шепотом, сидит, сгибаясь в поврежденную сторону и вперед, прижимая рукой место перелома.

*Электротравм*а - поражение человека электрическим током, вызывающее глубокие функциональные изменения ЦНС, дыхательной и сердечно-сосудистой систем, сочетающееся нередко с местным повреждением тканей. Составляет 1-1,5% от всех видов травм, но по числу летальных исходов занимает одно из первых мест.

Тяжесть и исход поражения электрическим током зависят от различных условий. При силе тока 10-15 мА возникают судорожные сокращения мышц, которые не позволяют пострадавшему самостоятельно отключиться от токонесущего предмета. Ток силой 25-80 мА может вызвать электрическую асфиксию - судорожное сокращение дыхательных мышц в фазе вдоха. Ток силой 100 мА вызывает фибрилляцию желудочков сердца. Ток, который протекает в бытовой электросети (5-10А), во много раз превышает пороговое смертельное действие. Сила тока зависит от сопротивления тела, через которое он проходит. Сухая кожа человека имеет большее сопротивление, чем влажная. Поэтому ток одинакового напряжения может в одних условиях быть безопасным, а в других вызвать смертельное поражение. Например, если к проводнику с напряжением 127В человек прикоснется сухой рукой, то почувствует легкое покалывание впальцах (сила тока - 1,27 мА), а если прикоснуться влажной рукой, стоя на сыром полу, то результатом этого будет поражение с фибрилляцией желудочков сердца (сил тока - 127мА). При напряжении более 500В величина сопротивления кожи уже не имеет значения, т.к. в месте контакта происходит "пробой" кожи и возникают так называемые метки тока. Это округлые пятна от 1 до 6 см в диаметре, темные внутри и синеватые по периферии.

Большое значение имеют пути прохождения тока - петли тока. Из них наиболее опасны петли, при которых ток проходит через сердце и головной мозг: "обе руки - обе ноги", "левая рука - ноги", "рука - рука", "голова - ноги".

Особое место занимает **поражение молнией**. Напряжение достигает до 10 млн. В, сила тока - сотни тысяч ампер, длительность разряда - доли секунды. Поражающие факторы молнии - электрический ток, световое излучение, ударная волна.

Поражение происходит током очень высокого напряжения, но, кроме того, пострадавший может быть выброшен ударной волной, и получить травматические повреждения, в частности, черепа. Могут также наблюдаться тяжелые ожоги, вплоть до обугливания (температура в области канала молнии может достигать 25 тыс. оС).

|  |  |
| --- | --- |
|  | Признаки:местные - ожоги в местах входа и выхода электрического тока;внутренние - поражения различной тяжести - от потери чувствительности до глубоких ожогов, возможны расслоения тканей, их разрыв, иногда полный отрыв конечности.Могут развиться паралич, немота, глухота, а также произойти остановка дыхания и сердца.  В легких случаях общие проявления могут быть в виде обмороков, головокружения, общей слабости, тяжелого нервного потрясения. |

**2. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТРАВМАХ**

При проникающем ранении грудной полостивозникает угроза остановки дыхания и летального исхода для пострадавшего вследствие асфиксии (удушья).

В результате проникающего ранения в грудную полость выравнивается внешнее атмосферное и внутрибрюшное давление. При попытке пострадавшего вдохнуть воздух попадает в грудную полость, и легкие не расправляются.

Первая помощь:- в случае необходимости выполнить искусственное дыхание; - освободить от стягивающих одежд; - обеспечить доступ свежего воздуха; - закрыть рану воздухонепроницаемыми повязками(дать выдохнуть, зажать его рану рукой и заклеить любым подручным материалом (скотчем, упаковкой для стерильного пакета, полиэтиленовым пакетом). Если пострадавший без сознания - резко нажать на грудную клетку для имитации выдоха, после чего заклеить рану; - придать пострадавшему полусидячее положение; - дать доступное обезболивающее средство.

При проникающем ранении брюшной полости:- закрыть рану стерильной бинтовой повязкой; - если внутренние органы выпали наружу, не заправлять их в брюшную полость, а накрыть несколькими слоями марли, пропитанной вазелином, маслом или раствором пенициллина, аккуратно прибинтовать к туловищу; - холод на живот; - не давать пить.

При проникающем ранении черепа: - удалить осколки торчащих костей или посторонних предметов;- рану плотно забинтовать (лучше всего использовать перевязочные пакеты.Для вскрытия пакета его берут в левую руку, правой захватывают надрезанный край оболочки и рывком обрывают склейку. Из складки бумаги достают булавку и закрепляют ее на своей одежде. Развернув бумажную оболочку, берут конец бинта, к которому пришита ватно-марлевая подушечка, в левую руку, а в правую - скатанный бинт и разводят руки. Бинт натягивается, при этом будет видна вторая подушечка, которая может передвигаться по бинту. Эту подушечку используют в том случае, если рана сквозная, одна подушечка при этом закрывает входное отверстие, а вторая -выходное, для чего подушечки раздвигают на нужное расстояние.К подушечкам можно прикасаться руками только со стороны, помеченной цветной ниткой. Обратной стороной подушечки накладывают на рану. Круговыми ходами бинта их закрепляют, а конец бинта закалывают булавкой. В том случае, когда рана одна, подушечки располагают рядом, а при ранах небольших размеров их накладывают друг на друга);- уложить пострадавшего на спину и повернуть голову набок;- на голову положить холод (снег или лёд в полиэтиленовых мешочках);- при отсутствии сознания - фиксация языка;- при отсутствии дыхания и сердечной деятельности приступить к реанимации.

***При массовых кровотечениях из ран головы*** больному накладывают давящую повязку и транспортируют в больницу на носилках с приподнятым изголовьем.

***При кровотечении из наружного слухового прохода*** производится его тампонада. Не рекомендуется вводить тампон глубоко в слуховой проход, так как возможно инфицирование раны.

***При травмах в области таза.***

Травмы тазовой области - комплекс самых разнообразных повреждений костей таза и прилегающих к нему мягких тканей и внутренних органов.Подразделяются на ушибы, сдавления, переломы и ранения. Могут быть открытыми и закрытыми, сочетаться с повреждениями других частей скелета или внутренних органов.

Ранения мягких тканей часто наблюдаются в ягодичной области и промежности, могут сочетаться с повреждениями внутренних органов.

Первая помощь: - уложить больного на спину со сведёнными ногами, согнутыми в тазобедренных и коленных суставах (положить валик из одежды под коленные суставы); - дать обезболивающее средство; - закрыть рану асептическими повязками; - на место раны положить холод (снег или лёд в полиэтиленовых мешочках).

***При травмах позвоночника, спины.***

Травма позвоночника, спины - одно из наиболее тяжёлых повреждений, лишающих организм опоры, а при вовлечении в травматический процесс спинного мозга - нарушающих функции внутренних органов и конечностей.

Травмы позвоночника, спины делятся на ушибы и переломы с вовлечением или без вовлечения в травматический процесс спинного мозга.

Первая помощь: - дать обезболивающее средство; - уложить пострадавшего на спину или живот. Ни в коем случае не давать двигаться!!!; - закрыть раны асептическими повязками.

***При переломах:***

- ни в коем случае не составлять отломки кости, устранять искривление конечности при закрытом переломе или вправлять вышедшую наружу кость при открытом;- пострадавшего как можно быстрее доставить в лечебное учреждение;- провести иммобилизацию повреждения с помощью подручных средств (шин):

а) при переломе предплечья руку согнуть в локте под прямым углом, пальцы полусогнуть, подложив под них валик из марли или ваты; наложить шину на два сустава, расположенные выше и ниже перелома;

б) при переломе плеча фиксировать плечевой и локтевой суставы;

в) при переломе позвоночника уложить пострадавшего на спину на твёрдую, ровную поверхность (широкую доску, щит), обеспечить полную неподвижность пострадавшего до прибытия врача;

г) при переломе голени и бедра, предплечья и плеча шины наложить на всю повреждённую ногу (руку) с наружной и внутренней стороны, лучше прямо на одежду, чтобы предотвратить сдавливание кожи, крупных сосудов, нервов. Если нет подручных предметов для шины, можно прибинтовать руку к туловищу, а ногу к неповреждённой ноге;

д) при переломе костей таза положить пострадавшего на спину на твёрдую поверхность, осторожно согнуть его ноги в коленях, слегка развести их в стороны, положить под колени валик из свёрнутой одежды, одеяла, подложить под голову подушку или одежду;

- дать пострадавшему обезболивающее; - положить на 15-20 мин на место травмы холод (снег или лёд в полиэтиленовых мешочках); - при открытых переломах и кровотечении наложить на рану стерильную повязку, произвести временную остановку кровотечения.

При **переломе нижней челюсти**принять меры для устранения или предупреждения асфиксии (удушья).

**Правила наложения повязок различных типов**.

Круговая.Самая простая повязка. Накладывается на запястье, нижнюю часть голени, лоб и т.д. Бинт при круговой повязке накладывается так, чтобы каждый его последующий оборот полностью закрывал предыдущий.

Спиральная.Применяют при бинтовании конечностей. Начинают накладывать, так же, как и круговую, делая на одном месте два-три оборота бинта для того, чтобы закрепить его. Начинают бинтовать с наиболее тонкой части конечности. Затем бинтуют по спирали вверх. При бинтовании по спирали, для того чтобы бинт прилегал плотно, не образуя карманов, после одного-двух оборотов его перевертывают. По окончании бинтования бинт закрепляют булавкой или разрезают его конец по длине и завязывают.

*Спиральные повязки*применяют для закрытия больших ран. Бинтование начинается с циркулярной повязки ниже повреждения, затем ходы бинта идут в косом направлении вверх, на 2/3 прикрывая предыдущий ход.

На грудную клетку: начать с того, что кусок бинта перебросить через надплечье.На грудную клетку накладываются два циркулярных витка бинта, затем укрепляющими турами, перекрывая на 2/3 каждый предыдущий тур, закрывают всю или часть проксимального отдела грудной клетки. Для предупреждения сползания циркулярных туров концы бинта, который был переброшен через надплечье, завязывают.

Спиральная повязка также накладывается при перевязке пальца на руке, на спине.

*Крестообразная (восьмиобразная).*Используют для бинтования ран на груди, на затылочной области, кисти руки, голеностопного сустава, то есть для бинтования частей тела с неправильной поверхностью.

На груди начинают делать, накладывая витки бинта вокруг грудной клетки, затем перебинтовывают грудь крест-накрест, получая "восьмерку", причем верхнее кольцо "восьмерки" охватывает шею, а нижнее - грудную клетку.

В области суставов стопы, кисти применяют восьмиобразные повязки, называемые так потому, что при их наложении бинт все время как бы образует цифру "8".

***В виде "уздечки".***Повязки на теменную и затылочную области. После 2-3 закрепляющих оборотов бинта вокруг головы им обтянуть или обернуть затылок, вести на шею и подбородок, далее сделать несколько вертикальных обводов через подбородок и темя, после чего бинт направить на затылок и закрепить его круговыми движениями. На затылок можно также накладывать восьмиобразную повязку.

*"Черепашья" повязка*накладывается на область суставов при согнутом положении. Выделяют расходящуюся и сходящуюся "черепашью" повязку.

Повязки накладываются в области коленного и локтевого сустава. Расходящаяся начинается с кругового хода через середину сустава, затем делают подобные ходы выше и ниже предыдущего. Последующие ходы все более расходятся, постепенно закрывая всю область сустава. И наоборот,сходящаяся повязка начинается с периферических туров выше и ниже сустава. Последующие ходы идут подобно предыдущим, постепенно сходясь к центру сустава. Заканчивают повязку циркулярным ходом на уровне середины сустава.

***В виде "чепца".***На волосистую часть головы. Кусок бинта длиной примерно 1,5 метра кладут на темя, его концы (завязки) опускают вниз впереди ушных раковин. Делают 2 - 3 фиксирующих оборота вокруг головы. Далее натягивают вниз и несколько в стороны концы завязок, оборачивают бинт вокруг них справа и слева попеременно и ведут его через затылочную, лобную и теменнуюобласти, пока не закроют всю волосистую часть головы. Концы завязок закрепляют узлом под подбородком.

Повязку на правый глаз начинают с закрепляющих оборотов бинта против часовой стрелки вокруг головы, далее через затылок бинт ведут под правым ухом на правый глаз. Затем ходы чередуют: один - через глаз, другой - вокруг головы. При наложении повязки на левый глаз закрепляющие ходы вокруг головы делают по часовой стрелке,далее через затылок под левое ухо и на левый глаз.При наложении повязки на оба глаза после закрепляющих ходов чередуют ходы через затылок на правый глаз, а затем на левый.

***Пращевидная повязка.***На нос, губы, подбородок, затылок и лоб, а также на все лицо. Для ее приготовления берут кусок широкого бинта длиной около 1 метра и с каждого конца разрезают по длине, оставляя целой среднюю часть. При небольших ранах вместо повязки можно применять наклейку. На рану накладывают стерильную салфетку, затем неразрезанную часть повязки, концы которой перекрещивают и завязывают сзади.

При ранении плечевого сустава применяют колосовидную повязку.

**Косыночная *повязка*** накладывается при ранении головы, локтевого сустава и ягодицы.

***Пластырные повязки.***При небольших ранах, ссадинах. Салфетку накладывают на рану и закрепляют ее полосками лейкопластыря. Бактерицидный лейкопластырь, на котором имеется антисептический тампон, после снятия защитного покрытия прикладывают к ране и приклеивают к окружающей ее коже. Следует учитывать, что липкий пластырь хорошо приклеивается только к сухой коже.

Недостатками являются возможность изменения кожи под пластырем (у некоторых больных вокруг полоски лейкопластыря развивается повреждение кожи) и не совсем надежная фиксация перевязочного материала.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Общие правила бинтования:**  - перед началом бинтования стоять лицом к пострадавшему, насколько это возможно (наблюдение за пострадавшим);  - во время перевязки разговаривать с пострадавшим и до наложения повязки объяснить ее назначение (привлечение пострадавшего к содружеству, контроль состояния);  - пострадавший должен находиться в удобном положении;  - перевязываемая часть тела (конечность) должна быть неподвижной. Следует создать упор, например, при повязке на голень пострадавшего усадить, стопу поместить на табурет, подставку;  - повязка должна быть наложена удобно для пострадавшего с учетом того, будет он ходить или лежать после перевязки, будет ли двигаться пострадавшая часть тела;  - во время бинтования бинт держат в правой руке, а его начало - в левой;  - повязку делают в направлении слева направо и снизу вверх;  - бинтовать начинают с закрепления конца бинта. Каждый новый виток (тур) бинта должен придерживать часть предыдущего бинта;  - бинт не следует накладывать слишком туго или слишком свободно, чтобы он не сползал;  - бинтование ног проводят в их разогнутом состоянии, бинтование рук - в полусогнутом. Затем руку закрепляют в полусогнутом положении косынкой или шарфом;  - бинтование заканчивают выше места раны, конец бинта закрепляют или завязывают. |

*При наложении повязки пострадавшего следует усадить или уложить, потому что даже при небольших повреждениях под влиянием нервного возбуждения, боли может наступить кратковременная потеря сознания -* **обморок.**

***Электротравмы.***Оказание помощи начинается с прекращения воздействия электрического тока на пострадавшего, отключение его от токонесущего предмета, т.к. сам он обычно освободиться не может. При этих мероприятиях важно тщательно соблюдать технику безопасности, чтобы исключить возможность попадания спасателя в положение пострадавшего. Либо отключить электричество, либо оттянуть пострадавшего от токонесущего предмета.

При освобождении пострадавшего принять меры безопасности (изолировать себя от земли, встав на сухую доску, резиновый коврик или, в крайнем случае, свернутую сухую одежду. На руки надеть резиновые перчатки или обернуть свои руки сухой материей. Оттягивать пострадавшего от провода рекомендуется за край одежды, не касаясь обнаженных частей тела. Если источником поражения электрическим током оказался упавший провод высоковольтной сети, то подходить к пострадавшему надо мелким шагом или передвигаться, прыгая на двух ногах, чтобы не попасть под шаговое напряжение).

Если после отключения пострадавшего от тока, он находится в бессознательном состоянии, дыхательные движения отсутствуют, пульс на сонных артериях не определяется, зрачок - широкий и неподвижный, то следует немедленно проводить искусственную вентиляцию легких и непрямой массаж сердца.

Если электротравма сопровождалась местными повреждениями в виде переломов костей или ожогов, то проводится накладывание шин и асептической (стерильной) повязки на обожженную поверхность.

*К сожалению, до сих пор имеет некоторое распространение предрассудок, что пораженного молнией или электротоком надо закопать на время в землю для выведения электротока из организма. Ни к чему, кроме потери драгоценного времени для проведения реанимации и загрязнения землей ожогов, это не приводит.*

|  |  |
| --- | --- |
|  | Правила наложения шин: 1) шина подгоняется по здоровой конечности; 2) шина накладывается поверх одежды и обуви; 3) на костные выступы обязательно помещаются ватные прокладки; 4) шина прибинтовывается бинтами от периферии к центру; 5) шина накладывается в функционально выгодном положении конечности, т.е. конечность слегка сгибают в суставах, чтобы ослабить натяжение мышц и сухожилий. Наложение шин при отдельных видах переломов имеет свои особенности. |

Первая помощь при всех травмах опорно-двигательного аппарата одинакова:

- не причинять пострадавшему дополнительной боли;

- помочь ему принять удобное положение;

- обеспечить неподвижность и покой повреждённой части тела;

- прикладывать лёд (холод);

- обеспечить приподнятое положение повреждённой части тела.

***Способы иммобилизации и переноски пострадавшего.***

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Иммобилизация** - создание неподвижности (покоя) повреждённой или больной части тела.  Главная цель иммобилизации - обеспечить по возможности полный покой повреждённой части тела, что исключает дополнительную травматизацию и уменьшает боль. |

Рекомендуется при всех повреждениях, сопровождающихся переломами костей, обширными ранениями и ожогами. В одних случаях необходимо правильно уложить пострадавшего, в других применить специальные обездвиживающие приспособления - шины.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Рекомендуемые позы для переноски пострадавшего:**  1) лёжа:  на спине - с травмами головы, позвоночника, конечностей, если пострадавший в сознании;  на спине с согнутыми в коленях ногами (под колени положить валик-опору) - с травмами костей таза и брюшной полости; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | на спине с приподнятыми ногами и опущенной вниз головой - при шоке и значительной кровопотере;  на животе - с травмами позвоночника, если пострадавший без сознания;  на боку - раненым без сознания, если нет другого выхода;  2) полусидя:  с вытянутыми ногами - при травмах головы, верхних конечностей;  с ногами, согнутыми в коленях (под колени положить валик-опору), - при травмах мочеполовых органов, брюшной полости, грудной клетки и кишечной непроходимости. |

Первая помощь при синдроме длительного сдавливания.

При длительном сдавливании мягких тканей отдельных частей тела, нижних или верхних конечностей может развиться тяжелое поражение, получившее название синдром длительного сдавливания конечностей, или травматический токсикоз. Оно обусловливается всасыванием в кровь токсических веществ, являющихся продуктами распада размозженных тканей.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Признаки: боль в поврежденной части тела, тошнота, головная боль, жажда. На поврежденной части тела видны ссадины и вмятины. Кожа бледная, местами синюшная, холодная на ощупь. Поврежденная конечность через 30-40 минут после ее освобождения начинает быстро отекать. Различают три периода: ранний, промежуточный и поздний. |

Ранний(сразу же после травмы и в течение двух часов). Пострадавший возбужден, сознание сохранено, он пытается освободиться от завала, просит о помощи.

*Промежуточный* (после пребывания в завале в течение двух часов и более). В организме нарастают токсические явления. Возбуждение проходит, пострадавший становится относительно спокойным, подает о себе сигналы, отвечает на вопросы, нопериодически впадает в ступор.

Первая помощь:

- жгут накладывать не очень туго, чтобы не нарушить притока крови к конечностям;

- если конечности теплые на ощупь и повреждены не сильно, на них наложить тугую бинтовую повязку;

- после этого шприц-тюбиком ввести противоболевое средство (при его отсутствии дать выпить 50 г водки);

- поврежденные конечности, даже при отсутствии переломов, зафиксировать шинами;

- с первых же минут оказания помощи пораженному дать горячий чай или кофе, обильное питье с добавлением питьевой соды по 2-4 грамма на прием в 10 приемов (сода способствует восстановлению кислотно-щелочного равновесия внутренней среды организма, а обильное питье - выведению токсических веществ с мочой);

- пораженных с травматическим токсикозом как можно быстрее и бережнее на носилках доставить в медицинское учреждение.

**3.** **ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК И ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ШОКЕ (15 мин.)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Шок** - тяжелое, опасное для жизни состояние пострадавшего с нарушением всех функций организма, особенно центральной нервной системы. |

Возникает после переломов, множественных ран, большой кровопотери, ранений органов грудной и брюшной полости, таза, обширных ожогов, чрезмерных болевых раздражений.

Развитие шока зависит, прежде всего, от тяжести повреждения. Способствуют развитию шока общее ослабление, переутомление и истощение организма, потеря крови, переохлаждение, плохая иммобилизация, тряска во время транспортировки.

Во время шока возникает перераздражение болью и истощение ЦНС, переходящее на сердечно-сосудистый и дыхательный центры, с понижением жизнедеятельности организма. Падает артериальное давление, учащается пульс ("нитевидный" пульс).

В развитии шока различают две фазы - *возбуждение* и *торможени*е:

Фаза возбуждения развивается сразу же после повреждения, как ответная реакция организма на сильнейшие болевые раздражители. Пострадавший проявляет беспокойство, возбужден, мечется от боли, кричит, просит о помощи, но общее состояние его еще мало изменено. Эта фаза, как правило, кратковременна (10-20 минут) и не всегда может быть обнаружена при оказании первой медицинской помощи.

Вслед за ней наступает фаза торможения. При полном сознании у пострадавшего отмечается полный упадок сил, он не просит о помощи, перестает жаловаться на боли, неподвижен, безучастен к окружающему, на вопросы отвечает с трудом, шепотом. Кожные покровы бледные с серым или синюшным оттенком, туловище и конечность холодные. Общее состояние тяжелое, пульс частый, еле прощупываемый, слабого наполнения, дыхание резко учащено, поверхностное, тело покрыто липким потом. Возможно появление жажды, тошноты, рвоты. Пульс становится все чаще и слабее. Тяжесть шока определяется по степени падения уровня артериального давления вплоть до 60/30; 40/10 мм рт. столба.

Пострадавший самостоятельно из шока не выходит. Тяжелый шок в итоге переходит быстрее или медленнее в терминальное состояние, сознание исчезает, пульс не определяется, дыхание становится прерывистым, зрачки расширены, не реагируют на свет. Возможно быстрое наступление смерти.

***Травматический шок.***

Ответная реакция организма на тяжелую механическую травму или ожог, выражающаяся глубоким угнетением ЦНС, тяжелым расстройством всех жизненных процессов в организме и прогрессивным катастрофическим падением кровяного давления.

Шок сопровождает обширные размозжения мягких тканей, повреждения крупных нервных стволов, ранения органов грудной или брюшной полости, раздробление костей и отрыв конечностей.

*Помощь при шоковых состояниях заключается в следующем:*

- пострадавшему предоставить максимальный покой (нельзя переносить, передвигать, переворачивать) до оказания последующих мероприятий;

- устранить или ослабить боли: а) путем иммобилизации травмированной части тела (конечности) с помощью шин, сделанных из подручного материала (доски, палки, лыжи, штакетник и т.д.) или специальных шин (если они окажутся рядом); б) путем дачи внутрь обезболивающих средств;

- одновременно, при наличии кровотечения, провести временную остановку его с помощью наложения жгута или других способов;

- наложить стерильную повязку на рану;

- дать выпить крепкий горячий чай, кофе и спиртные напитки (водка, вино, разведенный спирт, коньяк), если нет повреждения органов брюшной полости;

- пострадавшего необходимо согреть - укрыть одеялом, какой-либо одеждой и т.д.;

- целесообразно дать соляно-щелочное питье (1 чайная ложка питьевой соды и 1/2 чайной ложки поваренной соли на 1 литр воды).

**Вопросы**

1. Какие виды травм Вы знаете?

2. В чем заключается первая помощь при различных видах травм?

3. Какие правила следует соблюдать при наложении повязок?

4. В чем заключается специфика оказания первой помощи при электротравме?

5.С какой целью осуществляется иммобилизация?

6. Каковы симптомы синдрома длительного сдавливания?

7. В чем заключается первая помощь при синдроме длительного сдавливания?

**Краткий конспект и ответы на вопросы прислать на электронную почту** saligat59@gmail.com **с указанием ФИО, курса и профессии студента**