**Цели и задачи БЖД, ее место среди других дисциплин.**

**БЖД –** область научн. знаний, изучающая опасности и способы защиты от них чел-ка в любых условиях его обитания.

**БЖД -** раздел науки о безопасности жизнедеятельности, изучающий опасные и вредные производственные факторы, уровни техногенного воздействия на человека в процессе труда и разрабатывающий методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов, основные направления снижения риска и последствий проявления опасных и вредных производственных факторов.

**Задачи БЖД:**

идентификация опасности распознание и количественная оценка негативных воздействий среды обитания;

предупреждение воздействия тех или иных негативных факторов на человека;

защита от опасности;

ликвидация отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов;

создание нормального, то есть комфортного состояния среды обитания человека.

**Цель учебной дисциплины:**

1.Вооружить обучающихся знаниями, умениями, навыками, позволяющими проводить идентификацию, прогнозирование и оценку необходимых факторов и их воздействий на чел-ка.

2.Использовать современные методы и средства для создания комфортного или нормального состояния среды обитания.

3.Прогнозировать и предвидеть возможности возникновения ЧС и принимать грамотные решения по защите населения, персонала и объектов в ЧС.

4.Разработать средства защиты человека и среды обитания, проводить расчеты при проектировании систем.

**2. Содержание дисциплины БЖД.**

Безопасность жизнедеятельности - область научных знаний, охватывающих те­орию и практику защиты человека от опасных и вредных факторов во всех сферах человеческой де­ятельности, сохранение безопасности и здоровья в среде обитания. ***Эта дисциплина решает следующие основные задачи:***

- идентификация (распознавание и количествен­ная оценка) негативных воздействий среды обитания;

- защита от опасностей или предупреждение воз­действия тех или иных негативных факторов на че­ловека;

- ликвидация отрицательных последствий воз­действия опасных и вредных факторов;

-  создание нормального, то есть комфортного состояния среды обитания человека.

Интегральным показателем безопасности жиз­недеятельности является продолжительность жизни. Важным элементом в обеспечении жизнедеятельно­сти человека становится защита от негативно воздействующих на человека факторов.

На протяжении всего существования человечес­кая популяция, создавала систему безопасности. Вследствие этого, несмотря на увеличение количе­ства вредных воздействий, уровень безопасности че­ловека возрастал. В настоящее время средняя про­должительность жизни в наиболее развитых странах составляет около 77 лет.

Курс «Безопасность жизнедеятельности» предус­матривает процесс познания сложных связей чело­веческого организма и среды обитания. Воздействие человека на среду, согласно законам физики, вызывает ответные противодействия всех ее компонен­тов. Организм человека безболезненно переносит те или иные воздействия до тех пор, пока они не пре­вышают пределы адаптации. **БЖД рассматривает**:

- безопасность в бытовой среде;

- безопасность в производственной сфере;

- безопасность жизнедеятельности в городской среде (селитебной зоне);

- безопасность в окружающей природной среде;

- чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.

***Бытовая среда -***  это вся сумма факто­ров, воздействующих на человека в быту. Реакцию организма на бытовые факторы изучают такие раз­делы науки, как коммунальная гигиена, гигиена пи­тания, гигиена детей и подростов.

***Производственная среда*** — это совокупность фак­торов, воздействующих на человека в процессе тру­довой деятельности.

***Безопасность в природной среде*** — это одна из отраслей экологии. Экология изучает закономерно­сти взаимодействия организмов с окружающей сре­дой.

**3. Социал. безопасн. как комплекс. дисциплина, использ. данные смежных наук.**

В связи с тем, что проблемы безопасной жизнедеятельности особенно остро встают по отношению к человеку, обществу, государству нельзя не видеть, что наиболее глубокие и тесные отношения у предмета безопасной жизнедеятельности как отрасли научного знания складываются с соцнокультурными науками.

*Философия* выявляет общемировоззренческое значение предмета безопасной жизнедеятельности, ее соотношение с базисными категориями общественной жизни, включенность в исторический процесс развития общества.

*Политология* исследует роль предмета безопасной жизнедеятельности в функционировании политической системы и ее основных институтов, влияние на формы и методы осуществления власти, политическое участие и взаимоотношения, пределы политической коммуникации и воспитания.

*Социология* находит свои аспекты, связанные с установлением взаимозависимости предмета безопасной жизнедеятельности и социальной структуры, отражением различных социальных интересов, с жизнедеятельностью гражданского общества и его влияние на политические отношения.

По своему теоретическому статусу предмет обеспечение безопасности жизнедеятельности выступает как особое направление исследований, нацеленное на решение комплексной проблемы и в этом плане она близка к другим аналогичным теоретическим направлениям.

По типу предмет обеспечение безопасности жизнедеятельности имеет сходство с

системологией –общей теорией систем;

конфликтологией –с теорией конфликтов;

кибернетикой – общей теорией управления;

синергетикой – теорией самоорганизации;

общей теорией катастроф и т.п.

**4. Физические характеристики окружающей среды.**

К физическим характеристикам окружающей среды относятя:

Температура воздуха

Влажность воздуха (Абсолютная/относительная влажность воздуха)

Атмосферное давление.

Инфразвук

Ветер

Атмосферные осадки

Температура воздуха - один из самых мощных биологически важных параметров погоды и климата. Это показатель степени нагретости воздуха, определяемый при помощи термометров и термографов.

Атмосферное давление - это гидростатическое давление толщи атмосферного воздуха на все находящиеся в ней предметы и земную поверхность. Такое давление создаётся гравитационным притяжением массы воздуха к Земле. В каждой точке атмосферное давление равно весу вышележащего столба воздуха с основанием, равным единице площади.

Нормальным атмосферным давлением принято считать давление в 760 мм рт.ст. Колебания атмосферного давления на уровне моря происходят в пределах 680 - 810 мм рт. ст. Атмосферное давление уменьшается по мере увеличения высоты

Влажность воздуха - это показатель содержания воды в атмосферном воздухе. Различают абсолютную и относительную влажность. Абсолютная влажность - это количество воды, содержащейся в единице массы воздуха. В метеорологии используют относительную влажность, которая является отношением парциального давления паров воды в воздухе к равновесному давлению паров воды при полном насыщении воздуха при заданной температуре.

Показателем давления служит высота ртутного столба в мм, уравновешиваемого давлением воздуха. В системе СГС атмосферное давление измеряется в миллибарах (мбар), в системе СИ - в гектопаскалях (гПа).

ИНФРАЗВУК - не слышимые человеческим ухом акустические волны крайне низкой частоты (менее 16 Гц). При больших амплитудах инфразвук ощущается как боль в ухе. Инфразвук генерируется в различных геофизических процессах. Естественно, одним из основных генераторов природного инфразвука являются атмосферные процессы, связанные в основном с турбулентным движением воздушных масс и слоев.

ВЕТЕР - это поток воздуха со скоростью выше 0,6 м/с. Причиной воздушных потоков является неравномерное распределение атмосферного давления. Потоки направлены от областей с высоким давлением к областям низкого давления. Вследствие непрерывного изменения давления во времени и пространстве скорость и направление ветра постоянно меняются.

АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ - это вода в жидком или твердом состоянии (т.е. дождь, морось, снег, крупа, град), выпадающая из облаков или осаждающаяся из воздуха на земную поверхность и различные предметы (роса, иней, изморозь, гололед).

**5. Комфортные и допустимые условия жизнедеятельности.**

Условия, в которых трудится человек, влияют на результаты производства - производительность труда, качество и себестоимость выпускаемой продукции. Производительность труда повышается за счет сохранения здоровья человека, повышения уровня использования рабочего времени, продления периода активной трудовой деятельности человека.

Улучшение условий труда и его безопасности приводит к снижению производственного травматизма, профессиональных заболеваний, что сохраняет здоровье трудящихся и одновременно приводит к уменьшению затрат на оплату льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда, на оплату последствий такой работы (временной и постоянной нетрудоспособности), на лечение, переподготовку работников производства в связи с текучестью кодров по причинам, связанным с условиями труда.

Одним из необходимых условий здорового и высокопроизводительного труда является обеспечение чистоты воздуха и нормальных метеорологических условий в рабочей зоне помещений, т. е. пространстве высотой до 2 метров над уровнем пола или площадки, где находятся рабочие места.  
***Комфортными условиями считаются:***  
**1) Температура воздуха на рабочем месте**, С :  
- В помещении в теплый период 18-22  
- В помещении в холодный период 20-22  
- На открытом воздухе в теплый период 18-22  
- На открытом воздухе в холодный период 7-10  
**2) Относительная влажность воздуха**, % 40-54  
**3) Скорость движения воздуха**, м/с: менее 0,2  
**4) Токсичные вещества** (кратность превышения ПДК) менее 0,8  
**5) Промышленная пыль** (кратность превышения ПДК) менее 0,8  
Требуемое состояние воздуха рабочей зоны может быть обеспечено выполнением определенных мероприятий, к основным из которых относятся:  
- Механизация и автоматизация производственных процессов, дистанционное управление ими.  
- Применение технологических процессов и оборудования, исключающих образование вредных веществ или попадания их в рабочую зону.  
- Защита от источников тепловых излучений.  
- Устройство вентиляции, кондиционирования, отопления.  
- Очистка воздуха от вредных веществ и промышленной пыли.  
**6) Освещенность**, кратность превышения или уменьшения 1,3-1,5  
нормы по СниП  
**7) Вибрация**, уровень колебательной скорости (кратность ниже ПДУ  
превышения ПДУ)  
Основными методами борьбы с вибрациями машин и оборудования являются:  
- Снижение вибраций воздействием на источник возбуждения (посредством снижения или ликвидации вынуждающих сил).  
- Отстройка от режима резонанса путем рационального выбора массы или жесткости колеблющейся системы.  
- Вибродемпфирование -увеличение механического импеданса колеблющихся конструктивных элементов путем увеличения диссипативных сил при колебании с частотами, близкими к резонансным.  
- Динамическое гашение колебаний - присоединение к защищаемому объекту системы, реакции которой уменьшают размах вибраций объекта в точках присоединения системы.  
- Изменение конструктивных элементов машин и строительных конструкций.  
**8) Шум**, уровень звука дБ менее 68  
Основными методами борьбы с шумом являются:  
- Уменьшение шума в источнике.  
- Изменение направленности излучения шума.  
- Акустичесткая обработка помещений.  
- Уменьшение шума на пути его следования.  
**9) Величина физической нагрузки**:  
- Общая, выполняемая мышцами корпуса и ног до 42000  
за смену, кгс/м  
- Региональная, выполняемая мышцами до 21000  
плечевого пояса за смену, кгс/м  
- Рабочая поза свободная (смена позы "Сидя - стоя" по усмотрению работника), корпус и конечности в удобном положении при перемещении груза массой до 5 кг.  
**10) Величина нервно-психической нагрузки**:  
- Длительность сосредоточенного наблюдения в % до 25  
от рабочего времени за смену  
- Число важных объектов наблюдения до 5  
- Число движений в час до 250  
**11) Напряженность зрения:**  
- Размер объекта различения, мм. более 0,5  
- Точность зрительных работ грубая  
- Разряд зрительных работ по Сни П VI-IX  
**12) Монотонность:**  
- Число приемов (элементов в операции) более 10  
- Длительность повторяющихся операций более 100

**6. Основные формы деятельности человека.**

**Деятельность** — *активное взаимодействие человека со средой обитания, результатом которого должна быть ее полезность*, требующее от человека высокой подвижности нервных процессов, быстрых и точных движений, повышенной активности восприятия, [внимания](http://www.grandars.ru/college/psihologiya/vnimanie.html), [памяти](http://www.grandars.ru/college/psihologiya/pamyat.html), [мышления](http://www.grandars.ru/college/psihologiya/myshlenie.html), эмоциональной устойчивости. Изучение человека в процессе [трудовой деятельности](http://www.grandars.ru/shkola/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti/trudovaya-deyatelnost.html) осуществляет эргономика, цель которой — оптимизация трудовой деятельности на базе рационального учета возможностей человека.

Все многообразие форм деятельности человека можно разграничить на две основные группы по характеру выполняемых человеком функций — **физический** и **умственный труд.**

**Физический труд** требует значительной мышечной активности, характеризуется нагрузкой на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхатель-ную, нервно-мышечную и др.), а также требует повышенных энергетических затрат от 17 до 25 мДж (4 000–6 000 ккал) и выше в сутки.

**Умственный труд (интеллектуальная деятельность)** — это труд, объединяющий работы, связанные с приемом и переработкой инфор-мации, требующий напряжения внимания, памяти, активизации процессов мышления. Суточный расход энергии при умственном труде составляет 10–11,7 мДж (2 000–2 400 ккал).

**7. Классификация угрожающих факторов.**

***Ионизирующее излучение***. Возникновение этого поражающего фактора возможно при авариях на АЭС, взрывах ядерных боеприпасов, при нарушении технологических процессов на производстве и техники безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения. При этом возможно облучение людей в момент возникновения ЧС и при заражении радиоактивными веществами (РВ) окружающей среды, при выбросе их в атмосферу.

Так, при аварии на Чернобыльской АЭС имело место непосредственное облучение от источников излучения персонала и спасательных формирований в момент аварии и ее ликвидации. Кроме того, значительная часть Беларуси, Украины, часть Российской Федерации подверглись заражению РВ. И сегодня продолжается их вредное воздействие на человека, животных и растительный мир.

Заражение окружающей среды сильнодействующими ядовитыми и бое­выми отравляющими веществами (СДЯВ).Это может иметь место при авариях на производстве, железнодорожном транспорте, при ведении боевых действий, а также в быту.

***Аэрогидродинамический фактор***. Как правило, этот поражающий фактор возникает при таких стихийных бедствиях, как наводнения, тайфуны и ураганы, смерчи, обвалы, оползни, снежные лавины, ливни и т. п. В отдельных случаях (разрушение плотин, аварии на гидроэлектростанциях) этот фактор может иметь техногенное происхождение.

***Температурный фактор*** - воздействие высоких и низких температур, возникающих в отдельных экстремальных ситуациях (пожары на производстве, воздействие светового излучения, снежные завалы, катастрофы на море и ряд других критических ситуаций).

***Заражение окружающей среды бактериальными средствами***. Возникновение этого фактора возможно при грубых нарушениях санитарно-гигиенических правил эксплуатации объектов водоснабжения и канализации, режима работы отдельных учреждений, нарушении технологии в работе предприятий пищевой промышленности и в ряде других случаев.

***Психоэмоциональное воздействие.*** На людей, находящихся в экстремальных условиях, наряду с другими поражающими факторами действуют и психотравмирующие обстоятельства, что может привести к нарушению психической деятельности, снижению работоспособности. Необходимо подчеркнуть, что психогенное воздействие экстремальных условий складывается не только из прямой угрозы жизни человека, но и опосредованной, т.е. связанной с ожиданием ее реализации.

***Ударная волна*** - возникает, например, при взрывах (взрывы котлов, газопродуктопроводов, опасных грузов), а также при воздействии сейсмических волн при землетрясении.

***Ударная волна*** является одним из основных поражающих факторов ЧС. Это - область резкого сжатия среды, которая в виде сферического слоя распространяется во все стороны от места взрыва со сверхзвуковой скоростью. В удар­ной волне возникает избыточное давление - разность между нормальным атмосферным давлением и максимальным давлением во фронте ударной волны. Избыточное давление измеряется в Паскалях (Па) или кГс/см (1 кГс/см =100 кПа). Ударная волна имеет две фазы - фазу сжатия и фазу разрежения.

В зависимости от того, в какой среде она возникает и распространяется - в воздухе, воде или грунте,- ее называют воздушной, гидродинамической или сейсмовзрывной волной.

Поражающее действие ударной волны зависит от степени давления сжатой среды (избыточного давления), ее скорости, времени воздействия и положения человека или объекта по отношению к фронту ее распространения, его устойчивости и защищенности.

***Неблагоприятное влияние поражающего фактора на человека и окружающую среду зависит не только от его интенсивности, но и от продолжительности воздействия.***

**8. Риск. Определение. Особенности.**

**Риск** – степень вероятности реализации опасности в конкретных условиях.

**Риск** — это возможность возникновения неблагоприятной ситуации или неудачного исхода производственно-хозяйственной или какой-либо другой деятельности.

**Риск** - количественная оценка опасности.

**Риск** - это отношение числа тех или иных неблагоприятных проявлений опасностей к их возможному числу за определенный период времени (год, месяц, час и т.д.)

**Опасность** – деятельность, в результате которой здоровью человека наносится вред, создается угроза для жизни или затрудняется функционирование органов человека.

**Риск** указывает на действие, кот. должно или может произойти с неуверенностью или неопределенностью. Специфика риска: ущерб, время, пространство или масштабность.

Риск конкретизирует опасность. Он может быть случайным событием и определён вероятностью.

R= n/N, где n - число случаев, N - общее количество людей

Виды рисков по роду опасности:

Техногенные риски — это риски, связанные с хозяйственной деятельностью человека (например, загрязнение окружающей среды).

Природные риски — это риски, не зависящие от деятельности человека (например, землетрясение).

Смешанные риски — это риски, представляющие собой события природного характера, но связанные с хозяйственной деятельностью человека (например, оползень, связанный со строительными работами).

Виды рисков по возможности предвидения:

Прогнозируемые риски

Непрогнозируемые риски

Виды рисков по размеру возможного ущерба:

Допустимый риск (приемлемый) – риск не выходящий за допустимый уровень безопасности

Критический риск

Катастрофический риск

Виды рисков по частоте реализации:

Высокие риски — это риски, для которых характерна высокая частота наступления ущерба.

Средние риски — это риски, для которых характерна средняя частота нанесения ущерба.

Малые риски — это риски, для которых характерна малая вероятность наступления ущерба.

**9. Цель управления в сфере национальной безопасности.**

**Национальная безопасность** — защищенность жизненно важных интересов личности, общества и государства в различных сферах жизнедеятельности от внешних и внутренних угроз, обеспечивающая устойчивое развитие страны.

**Национальная безопасность** — понятие, характеризующее уровень защищенности и меры по обеспечению защиты отдельно взятой нации от внешних и внутренних угроз.

**Национальная безопасность включает в себя:**

государственную безопасность — понятие, характеризующее уровень защищенности государства от внешних и внутренних угроз;

общественную безопасность — понятие, выраженное в уровне защищенности личности и общества, преимущественно, от внутренних угроз общеопасного характера;

техногенную безопасность — уровень защищенности от угроз техногенного характера;

экологическую безопасность и защита от угроз стихийных бедствий;

экономическую безопасность

энергетическую безопасность

информационную безопасность

безопасность личности

**Обеспечение национальной безопасности** — комплекс политических, экономических, социальных, здравоохранительных, военных и правовых мероприятий, направленных на обеспечение нормальной жизнедеятельности нации, устранение возможных угроз.

**Стратегическими целями обеспечения национальной безопасности** в сфере государственной и общественной безопасности являются защита основ конституционного строя Российской Федерации, основных прав и свобод человека и гражданина, охрана суверенитета Российской Федерации, ее независимости и территориальной целостности, а также сохранение гражданского мира, политической и социальной стабильности в обществе.

**10. Соотношение категорий «риск», «вызов», «опасность», «угроза».**

**Риск** – степень вероятности реализации опасности в конкретных условиях, **риск** - количественная оценка опасности.

**Опасность** – деятельность, в результате которой здоровью человека наносится вред, создается угроза для жизни или затрудняется функционирование органов человека.

**Вызов –**

**Угроза -** потенциальное действие или событие, которое может привести к нарушению безопасности системы.

Понятия «опасность», «вызов», «угроза», «риск» не обозначают никакие конкретные материальные явления. Все они предстают как геокультурный феномен, представляющий в превращенной форме правила запрета через объективно существующую и осознанную возможность причинить деятельностью какого-либо субъекта неприемлемый ущерб, деформацию, травму цели, идеала, ценностей, интересов человека, семьи, общества, государства, цивилизации. И все они привязаны к некоторому классу ситуаций (жизненных, промышленно-производственных, политических и пр.), в которых может произойти то или иное негативное явление. Как таковые они обозначают точки разной интенсивности на линии движения от нормы к конфликту, кризису, катастрофе.

Риск в отличие от опасности заключает возможность избежать или минимизировать ущерб.

Опасность обычно связывается с внешним воздействием, с возможностью потерь, исходящих от сторонних субъектов (объектов). В этом смысле опасная ситуация не обязательно является рискованной. Ситуация же риска характеризуется возможностью ущерба, возникающего в результате действий самого субъекта. При этом последний имеет возможность осуществлять внутреннею регуляцию своих действий и, соответственно, увеличивать или уменьшать степень ущерба. Другими словами, опасность в большей мере лежит в области внешних (реальных) событий, а риск – в области внутренней мотивации действующего субъекта.

Риск характеризует возможность негативных последствий, возникающих в результате собственных действий субъекта, тогда как вызов, опасность и угроза характеризуют способность (возможность) чего-либо или кого-либо причинить ущерб.

**11. Определение «Безопасности»**

**Безопасность** – состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общ-ва, гос-ва от внутр. И внешних угроз. Важнейшая потребность человека.

**Безопасность** — такое состояние сложной системы, когда действие внешних и внутренних факторов не приводит к ухудшению системы или к невозможности её функционирования и развития.

**Безопасность человека** — такое состояние человека, когда действие внешних и внутренних факторов не приводит к смерти, ухудшению функционирования и развития организма, сознания, психики и человека в целом, и не препятствуют достижению определенных желательных для человека целей.

**12. Конфликт как угроза безопасности личности.**

**Конфликт**— наиболее острый способ разрешения противоречий в интересах, целях, взглядах, возникающий в процессе социального взаимодействия, заключающийся в противодействии участников конфликта, и обычно сопровождающийся негативными эмоциями, выходящий за рамки правил и норм. Конфликты являются предметом изучения науки конфликтологии.

**Конфликт** – ЧС социального характера

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

*В современной конфликтологии выделены пять стратегий поведения в конфликтной ситуации:*

**Приспособление** — одна сторона во всём соглашается с другой, но имеет своё мнение, которое боится высказывать.

**Избегание** — уход от конфликтной ситуации.

**Компромисс** — совместное решение, удовлетворяющие обе стороны.

**Соперничество** — активное противостояние другой стороне.

**Сотрудничество** — попытка прихода к совместному решению.

**11. Приемлемый (допустимый) риск. Понятие.**

**Риск** – степень вероятности реализации опасности в конкретных условиях.

**Риск** - это отношение числа тех или иных неблагоприятных проявлений опасностей к их возможному числу за определенный период времени (год, месяц, час и т.д.).

**Приемлемый (допустимый) риск *–*** *риск, не выходящий за допустимый уровень безопасности.*

**Допустимый риск** — это величина риска, которая достижима по техническим, экономическим и технологическим возможностям; ***принято допустимым считать 10 −6*** , что означает гибель одного человека на 1000000 и соответствует риску гибели людей от природных опасностей

Аналитический риск выражает частоту реализации опасностей по отношению к их возможному числу:

R= n/N, где n - число ЧС в год, N - общее количество людей

R<10-6 -Величина приемлемого смертельного риска гибели человека в год

**12. Неприемлемый риск. Понятие.**

**Риск** – степень вероятности реализации опасности в конкретных условиях.

**Риск** - это отношение числа тех или иных неблагоприятных проявлений опасностей к их возможному числу за определенный период времени (год, месяц, час и т.д.).

**Неприемлемый (недопустимый) риск *–*** *риск, выходящий за допустимый уровень безопасности.*

Аналитический риск выражает частоту реализации опасностей по отношению к их возможному числу:

R= n/N, где n - число ЧС в год, N - общее количество людей

R>=10 -4- неприемлемый риск

**13. Переходный риск. Понятие.**

**Риск** – степень вероятности реализации опасности в конкретных условиях.

**Риск** - это отношение числа тех или иных неблагоприятных проявлений опасностей к их возможному числу за определенный период времени (год, месяц, час и т.д.).

**Переходный риск *–*** *риск,.*

R= n/N, где n - число ЧС в год, N - общее количество людей

10 -6 <R< 10 -4- область риска, где необходимо применять средства защиты

**14. Основные направления управления рисками.**

**Управление риском** - анализ рисковой ситуации, разработка и обоснование управленческого решения, часто в форме правового акта, направленного на минимизацию риска.

***Примерная последовательность оценки риска может быть следующей:***

- первичная идентификация (распознавание) опасности;

- описание источника опасности и связанного с ним ущерба;

- оценка риска в условиях нормальной работы;

- оценка риска по возможности гипотетических аварий на производстве, при хране-нии

и транспортировке опасных веществ;

- исследование возможных сценариев развития аварии;

- статистические оценки и вероятностный анализ риска.

Основным вопросом теории и практики безопасности жизнедеятельности является вопрос повышения уровня безопасности. При разработке любого проекта необходимо уже на первых стадиях разработки продукта, насколько это возможно, исключить опасность. К сожалению, это не всегда возможно. Если обнаруженную опасность нельзя исключить полностью, необходимо снизить вероятность риска до допустимого уровня путем выбора соответствующего решения. Достичь этой цели, как правило, в любой системе или ситуации можно несколькими путями. Такими путями (**направлениями управления рисками**) **являются:**

Полный или частичный отказ от работ, операций и систем, которые имеют высокую степень опасности;

Замена опасных операций другими, менее опасными;

Совершенствование технических систем и объектов;

Разработка и использование специальных средств защиты;

Мероприятия организационно-управленческого характера, в том числе контроль за уровнем безопасности, обучение людей по вопросам безопасности, стимулирование безопасной работы и поведения.

**15. Принципы, методы безопасности.**

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

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 защи-ту 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.**

Метод **обеспечения БЖД** - это способ 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.

Принято выделить четыре метода БЖД:

Пространственное или временное разделение гомосферы и ноксосферы (дистанционное управление, механизация, автоматизация)

Нормализация ноксосферы, т.е. совершенствование среды, чаще производственной, приведение характеристик ноксосферы в соответствие с характеристиками человека. Этот метод реализуется в создании безопасной техники.

Используется тогда, когда 1-й и 2-й методы не дают желаемого резуль-тат и требуемого уровня безопасности. Он подразумевает адаптацию человека к ноксо-сфере (обучение, тренировка, профессиональный отбор).

4. Сочетает в себе вышеупомянутые методы и используется чаще всего.

**16. Управление безопасностью деятельности.**

**Управление БЖД** - организованное воздействие на систему «человек-среда» с целью достижения желаемых результатов. Управлять БЖД — это значит осознанно переводить объект из одного состояния (опасное) в другое (менее опасное).

**Обеспечение безопасных условий жизнедеятельности** – одна из основных функций руководителя любого уровня. В условиях возможной ЧС или непосредственно в случае возникновения ЧС от его решительных действий и правильно принятого решения без преувеличения зависит жизнь людей. В отличие от условий повседневной жизни решения принимаются в крайне жестких условиях и, как правило, при огромном лимите времени, сил и средств.

***Социальному управлению в области ОБЖ населения присущ ряд закономерностей. Нередко их называют законами.***

***1. Закон целостности (иерархии) системы управления.*** Под ним понимается, что руководитель самостоятелен в принятии решения, однако эта самостоятельность относительна. Согласно этому закону строится жесткая вертикаль управления во всех органах, ответственных за предупреждение и ликвидацию ЧС, организацию гражданской обороны. При этом руководитель принимает решения в соответствии со своим уровнем управления.

***2. Закон внешнего дополнения***. Под ним понимается мобилизация внутренних резервов для решения задач управления, а при необходимости оказание помощи со стороны. Надо отметить, что МЧС ведет активную работу не только в России, но и международную деятельность в плане оказания помощи пострадавшим в авариях и катастрофах, в военных конфликтах. Наиболее крупными международными операциями гуманитарного характера были участие в поисково-спасательных работах после землетрясения в Индии, гуманитарное разминирование в Косово под эгидой ООН и оказание масштабной гуманитарной помощи населению Афганистана.

***3. Закон необходимого разнообразия***. Под ним понимается распределение прав и обязанностей при выполнении функциональных обязанностей. Руководитель принимает решения по важнейшим вопросам обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, специалисты выполняют функции подготовки и разработки решений, а технический (вспомогательный) персонал осуществляет информационное обслуживание аппарата управления.

***4. Закон потребного и располагаемого времени***. В решении задач предупреждения и ликвидации ЧС, как правило, всегда ощущается дефицит времени. В таких условиях рекомендуется расположить проблемы в порядке важности и наметить меры для их решения. В последующем составить план совершенствования использования своего времени.

**17. Термин «Авария».**

**Авария** — это выход из строя, повреждение какого-либо механизма, машины, станка, установки, поточной линии, системы энергоснабжения, оборудования, транспортного средства, здания или сооружения.

**Авария** — разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ

18. Термин «Катастрофа».

Катастрофа— событие с трагическими последствиями, крупная авария с гибелью людей; непредвиденная и неожиданная ситуация, с которой пострадавшее население не может справиться самостоятельно.

Катастрофа — происшествие, возникшее в результате природной или техногенной чрезвычайной ситуации, повлёкшее за собой гибель людей или какие-либо непоправимые последствия в истории того или иного объекта.

**19. Термин «Стихийное бедствие».**

**Стихийное бедствие**— опасное явление или процесс геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения такого масштаба, который вызывает катастрофическую ситуацию, характеризующуюся внезапным нарушением жизнедеятельности людей, разрушением и уничтожением материальных ценностей.

**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 связанно: 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.).

**20. Классификация опасностей по тяжести последствий и масштабам.**

**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) ЧС не выходят территориально и организационно за пределы рабочего места или участка, малого отрезка дороги, усадьбы или квартиры. К локальным относятся ЧС, 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.

Объектовые ЧС – такие ЧС, последствия которых ограничены территорией производственного или иного объекта (т.е. не выходят за пределы санитарно-защитной зоны) и могут быть ликвидированы его силами и ресурсами.

Местные ЧС - ЧС, распространение последствий которых ограничено пределами населенного пункта, города (района), области, края, республики и устраняются их силами и средствами. 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 ЧС - 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) ЧС 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) ЧС выходят за пределы страны и распространяются на другие государства. Их последствия устраняются силами и средствами как пострадавших государств, так и международного сообщества.

**21. Классификация природных опасностей.**

Стихийное бедствие - **часто непредвиденное явление природы, которой создает катастрофическую обстановку, нарушает нормальную жизнь населения, разрушает строения, сооружения, угрожает жизни и приводит к гибели людей, животных, уничтожает материальные и культурные ценности.**

Опасность — наступление, или появление заметной вероятности наступления нежелательных событий.

**Абиотические опасности**:

литосферные (землетрясения, оползни, оседания почвы, вулканы);

гидросферные (наводнения, снежные лавины, штормы),

атмосферные (ураганы, ливень, град, туманы, гололед, молния),

космические (астероиды, солнечное и космическое излучение).

**Биотические опасности** - это опасные растения, животные, рыбы, комары, грибки, бактерии, вирусы.

**22. Радиационные опасности.**

В последние несколько десятилетий человек создал несколько сотен искусственных радионуклидов и научился использовать энергию атома в самых разных целях: в медицине и для создания атомного оружия, для производства энергии и обнаружения пожаров, для изготовления светящихся циферблатов часов и поиска полезных ископаемых. Все это приводит к увеличению дозы облучения как отдельных людей, так и населения Земли в целом. Индивидуальные дозы, получаемые разными людьми от искусственных источников радиации, сильно различаются. В большинстве случаев эти дозы весьма невелики, но иногда облучение за счет техногенных источников оказывается во много тысяч раз интенсивнее, чем за счет естественных. Как правило, для техногенных источников радиации упомянутая вариабельность выражена гораздо сильнее, чем для естественных. Кроме того, порождаемое ими излучение обычно легче контролировать, хотя облучение, связанное с радиоактивным и осадками от ядерных взрывов, почти так же невозможно контролировать, как и облучение, обусловленное космическими лучами или земными источниками.

**Радиационно опасные объекты-** предприятия, при аварии на которых или при разрушении которых могут произойти массовые радиационные поражения людей, животных, растений и радиоактивное заражение окружающей природной среды.

**К радиационно-опасным объекты относятся:**

Предприятия ядерного топливного цикла - урановая промышленность, радиохимическая промышленность, ядерные реакторы разных типов, предприятия по переработке ядерного топлива и захоронения радиоактивных отходов;

Научно – исследовательские и проектные институты, имеющие ядерные установки;

Транспортные ядерные энергетические установки;

Военные объекты;

*Во избежание аварий на радиационно опасных объектах необходимо соблюдать технику безопасности.* ***Режимы радиационной защиты*** - это порядок действия людей, применения средств и способов защиты в зонах радиоактивного заражения, предусматривающий максимальное уменьшение возможных доз облучения.

***Для обеспечения радиационной безопасности при нормальной эксплуатации объектов необходимо руководствоваться следующими положениями:***

Не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения человека от всех источников ионизирующего излучения (принцип нормирования).

Запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному фону облучения (принцип обоснования).

Поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения (принцип оптимизации).

**23. Химические опасности.**

**ХИМИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ** — составная часть техногенной опасности, характеризующаяся состоянием, внутренне присущим техническим системам, промышленным или транспортным объектам, и реализуемая в виде поражающих воздействий химической ЧС на человека и окружающую среду при ее возникновении либо в виде прямого или косвенного ущерба для человека и окружающей среды в процессе нормальной эксплуатации химически опасных объектов.

Хим. опасность может возникнуть в результате работы с хим. веществами, о которой вы можете даже не знать.

**Под опасными понимаются** **такие технологии (процессы, реакции), в которых используются токсичные, пожаровзрывоопасные вещества** (*кислоты, щёлочи, альдегиды, эфиры, углеводороды, металлы и их соединения, нитраты, пероксиды) или их соединения, а также процессы, происходящие с большой скоростью, — окисление, сульфирование, хлорирование, нитрование, гидратация, полимеризация, поликонденсация и др*. Такая классификация условна, однако она позволяет оценивать характер опасных технологий, степень опасности (по токсикологическим, пожаро- и взрывоопасным показателям) участвующих в процессах веществ и соединений. В соответствии с природой и характером опасных химических веществ определяют основные категории их физической и биологической опасности для человека (и для окружающей среды).

***Угарный газ***

Этот газ без цвета и запаха воздействует на гемоглобин, содержащийся в красных клетках крови, намного сильнее, чем кислород. Это приводит к тому, что к мозгу и другим органам поступает меньше кислорода. Обычно угарный газ попадает в окружающую среду вместе с дымом из печей, отапливаемых углем, двигателей внутреннего сгорания и, в гораздо большем количестве, с выбросами промышленных предприятий. Любой человек, который находится в закрытом пространстве, например, в гараже или в кабине машины, во время холостого хода двигателя подвергается большому риску отравления угарным газом.

***Растворители***

Эти жидкости, содержащие углерод, растворяют органические вещества и используются для очень многих работ. Поскольку растворители — это жидкости, они испаряются и таким образом могут попасть в организм через кожу или через легкие и повредить все - от почек до нервной системы. Любой человек, работающий с растворителями —а таких людей много, — должен хорошо проветривать рабочее помещение и носить защитную одежду, перчатки и, если необходимо, использовать респиратор.

***Свинец***

Нужно избегать контакты с этим опасным тяжелым металлом, который представляет угрозу для всех, кто работает на производстве по выплавке металлов, занимается ремонтом радиаторов, производством батарей и строительством. Этот металл обычно попадает в организм в результате вдыхания загрязненного воздуха или паров, но часто — и того, и другого. При работе со свинцом крайне необходима соответствующая вентиляция в рабочем помещении и защитная одежда.

***Ртуть***

Еще древним египтянам было известно о чрезвычайной токсичности этого тяжелого металла, поэтому на рудниках работали только рабы и заключенные. Ртуть в настоящее время редко используется для изготовления термометров, а в 1990 году было запрещено ее использовать в производстве красок, но этот металл все еще широко применяется для изготовления различных средств, включая пестициды, детали для электрического оборудования, медикаменты и материалы для зубных пломб. При работе с ртутью необходима хорошая вентиляция в помещении и защитная одежда.

**24. Характеристика пожаров.**

**Пожар** — неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства.

Зона отдельных пожаров характеризуется возникновением незначительного количества отдельных пожаров, рассредоточенных по площади.

Зона массовых пожаров представляет собой совокупность отдельных пожаров, возникающих одновременно.

Зона сплошных пожаров характеризуется быстрым развитием и распространением пожаров, наличием высокой температуры, задымленности и загазованности, опасной для жизни. Проезд через эту зону невозможен или сопряжен с проведением специальных противопожарных мероприятий.

**Вид пожара по скорости распространения**

Скорость распространения, м/мин

Слабый низовой не более 1

Средний низовой от 1 до 3

Сильный низовой свыше 3

Слабый верховой до 3

Средний верховой до 100

Сильный верховой свыше 100

**Вид пожара по скорости распространения верх. и низ. пожаров:**

Устойчивые

Беглые

**Природные пожары:**

Лесные

Торфяные

Пожары степных и хлебных массивов

Подземные пожары горюч. ископаемых

**По S, охваченной огнем:**

Загорание

Малый пожар

Небольшой

Средний

Крупный

Катастрофический

**25. Характеристика взрывов.**

***Взрыв*** – это очень быстрое выделение энергии в ограниченном объеме, связанное с внезапным изменением состояния вещества, и сопровождаемое обычно разбрасыванием (дроблением) окружающей среды. Наиболее характерными являются взрывы, при которых на первом этапе внутренняя химическая (или ядерная) энергия превращается в тепловую.

**Взрывы классифицируют по происхождению выделившейся энергии на:**

Химические.

Физические:

[Взрывы ёмкостей под давлением](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B7%D1%80%D1%8B%D0%B2_%D0%BA%D0%BE%D1%82%D0%BB%D0%B0) ([баллоны](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%BD), паровые [котлы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D1%82%D1%91%D0%BB)):

[Взрыв расширяющихся паров вскипающей жидкости](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B7%D1%80%D1%8B%D0%B2_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%88%D0%B8%D1%80%D1%8F%D1%8E%D1%89%D0%B8%D1%85%D1%81%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B2_%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B5%D0%B9_%D0%B6%D0%B8%D0%B4%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8_(BLEVE)) .

Взрывы при сбросе давления в перегретых жидкостях.

Взрывы при смешивании двух жидкостей, температура одной из которых намного превышает температуру кипения другой.

Кинетические (падение метеоритов).

[Ядерные](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B2%D0%B7%D1%80%D1%8B%D0%B2).

Электрические (например при [грозе](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B0)).

**26. Природный радиационный фон. Источники.**

**Радиация** — ионизирующее излучение;

**Ионизирующее излучение**— поток частиц (электронов, позитронов, протонов, нейтронов) и квантов (рентгеновские, гамма-лучи) электромагнитного излучения, прохождение которых через вещество приводит к ионизации и возбуждению его атомов и молекул.

**Источники естеств. радиации:**

**Космические** - излучение, падающее на Землю из космоса (космическая радиация),

**Земные** - радиоактивные элементы, содержащиеся в земных породах, строительных материалах и пище (земная радиация).  
**Естественные источники радиации могут воздействовать на человека внешним и внутренним путем**. Среди внешних источников особого внимания заслуживают космические лучи и естественная радиация в почве и строительных материалах. Среди внутренних - радиоактивные вещества, содержащиеся в воздухе, воде, продуктах питания. Особое место среди них занимают радионуклиды 40К и 222Rn.

**27. Хроническое и острое лучевое поражение.**

**Лучевое поражение** - повреждение тканей, вызванное воздействием радиации.

**Радиация-** волны или частицы высокой энергии, испускаемые естест­венными или искусственными источниками. ***Эти волны или частицы обладают двумя основными качествами***: **способностью проникать через объекты окружающей среды («проникающая радиация») и ионизировать эту среду («ионизирующая радиация», излучение).**

**Повреждение тканей может быть вызвано однократным (кратковременным) воздействием высоких доз радиации или длительным облучением в низких дозах.** Некоторые эффекты воздействия радиации кратковременны; другие приводят к хроническим заболеваниям. Ранние последствия воздействия больших доз радиации становятся очевидными очень быстро - иногда через несколько минут после облучения, иногда через несколько дней. Отдаленные последствия могут не проявляться в течение многих недель, месяцев или даже лет. Генные мутации половых клеток проявятся только тогда, когда у человека, подвергшегося воздействию радиации, родятся дети: у них могут быть [врожденные пороки развития](http://www.zdorovieinfo.ru/bolezni/20754/).

**28. Поражающие факторы при радиационных авариях.**

Основными поражающими факторами при радиационных авариях являются:

воздействие внешнего облучения (гамма- и рентгеновское излучения, бета- и гамма-излучения, гамманейтpонного излучения и дp.);

внутреннее радиационное от попавших в организм человека радионуклидов (основными являются альфа- и бета-излучения;

сочетанное радиационное воздействие как за счет внешних источников излучения, так и за счет внутреннего облучения;

комбинированное воздействие как радиационных, так и нерадиационных факторов (механическая или термическая травма, химический ожог, интоксикация и дp.).

**29. Аварийно химически опасные вещества. Определения. Примеры.**

**АХОВ -** токсичные, вредные хим. вещ-ва, способные вызвать массовые поражения людей, животных, приводящие к заражению воздуха, почвы, воды, растений.

Растет ассортимент применяемых в промышленности, сельском хозяйстве и быту химических веществ. Некоторые из них токсичны и вредны. При проливе, или выбросе в окружающую среду способны вызвать массовые поражения людей, животных, приводят к заражению воздуха, почвы, воды, растений. Их называют аварийно химически опасными веществами (АХОВ). Определенные виды АХОВ находятся в больших количествах на предприятиях, их производящих или использующих в производстве. В случае аварии может произойти поражение людей не только непосредственно на объекте, но и за его пределами, в ближайших населенных пунктах. Так, на территории России за 5 лет (с 1985 по1990 г.) произошло более 120 крупных аварий, связанных с производством, транспортировкой и хранением АХОВ. Только в 1994 г. произошло более 1 тыс. аварий техногенного характера и среди них многие с выбросом АХОВ. А всего в России более 3 тыс. химически опасных объектов.

***Крупными запасами ядовитых веществ располагают предприятия химической, целлюлозно-бумажной, оборонной, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, черной и цветной металлургии, промыш­ленности минеральных удобрений.***

Значительные их количества сосредоточены на объектах пищевой, мясо-молочной промышленности, холодильниках, торговых базах, различных АО, в жилищно-коммунальном хозяйстве.

***Наиболее распространенными из них являются хлор, аммиак, сероводород, двуокись серы (сернистый газ), нитрил акриловой кислоты, синильная кислота фосген, метилмеркаптан, бензол, бромистый водород, фтор, фтористый водород.***

**30. Хлор**

Хлор - аварийно химически опасное вещество (АХОВ) - при нормальных условиях газ желто-зеленого цвета с резким раздражающим специфическим запахом. При обычном давлении затвердевает при -101 °С и сжижается при -34 °С. Тяжелее воздуха примерно в 2,5 раза. Вследствие этого стелется по земле, скапливается в низинах, подвалах, колодцах, тоннелях.

Ежегодное потребление хлора в мире достигает 40 млн. т. Используется он в производстве хлорорганических соединений (винил хлорида, хлоропренового каучука, дихлорэтана, хлорбензола и др.). *В большинстве случаев применяется для отбеливания тканей и бумажной массы, обеззараживания питьевой воды, как дезинфицирующее средство и в различных друг отраслях промышленности.*

Хранят и перевозят его в стальных баллонах и железнодорожных цистернах под давлением. При выходе в атмосферу дымит, заражает водоемы. В первую мировую войну применялся в качестве отравляющего вещества удушающего действия. Поражает легкие, раздражает слизистые и кожу.

Первые признаки отравления - резкая загрудинная боль, резь в глазах, слезоотделение, сухой кашель, рвота, нарушение координации, одышка. Соприкосновение с парами хлора вызывает ожоги слизистой оболочки дыхательных путей, глаз, кожи.

Воздействие в течение 30 - 60 мин при концентрации 100 - 200 мг/куб.м опасно для жизни.

*Следует помнить, что предельно допустимые концентрации (ПДК) хлор атмосферном воздухе следующие:*

среднесуточная - 0,03 мг/м3;

максимальная разовая - 0,1 мг/м3

в рабочем помещении промышленного предприятия -1 мг/куб.м.

Если все-таки произошло поражение хлором, пострадавшего немедленно выносят на свежий воздух, тепло укрывают и дают дышать парами спирта или водки.

Наличие хлора в воздухе можно определить с помощью ВПХР (войсковой прибор химической разведки), используя индикаторные трубки, обозначенные тремя зелеными кольцами, или УГ-2 (универсальный газоанализатор).

При интенсивной утечке хлора используют распыленный раствор кальцинированной соды или воду, чтобы осадить газ. Место разлива заливают аммиачной водой, известковым молоком, раствором кальцинированной соды или каустика с концентрацией 60 - 80% и более (примерный расход - 2 л раствора на 1 кг хлора).

**31. Аммиак**

Аммиак - аварийно химически опасное вещество (АХОВ). При н.у. - бесцветный газ с характерным резким запахом («нашатырного спирта»), почти в два раза легче воздуха. При выходе в атмосферу дымит. При обычном давлении затвердевает при температуре -78°С и сжижается при -34°С. *С воздухом образует взрывоопасные смеси* в пределах 15 - 28 объемных процентов.

Растворимость его в воде больше, чем у всех других газов: один объем воды поглощает при 20°С около 700 объемов аммиака, 10%-й раствор аммиака поступает в продажу под названием «нашатырный спирт». Он *находит применение в медицине и в домашнем хозяйстве (при стирке белья, выведении пятен и т.д.). 18-20%-й раствор называется аммиачной водой и используется как удобрение.*

*Жидкий аммиак* - хороший *растворитель* большинства органических и неорганических соединений.

Мировое производство аммиака ежегодно составляет около 90 млн.т. Его используют при получении азотной кислоты, азотосодержащих солей, соды, мочевины, синильной кислоты, удобрений, диазотипных светокопировальных материалов. Жидкий аммиак широко применяется в качестве рабочего вещества (хладагента) в холодильных машинах и установках.

Перевозится в сжиженном состоянии под давлением. Предельно допустимые концентрации (ПДК) в воздухе населенных мест:

среднесуточная и максимально разовая - 0,2 мг/м3,

в рабочем помещении промышленного предприятия - 20 мг/куб.м.

Если же его содержание в воздухе достигает 500 мг/куб.м, он опасен для вдыхания (возможен смертельный исход). Вызывает поражение дыхательных путей. **Признаки:** насморк, кашель, затрудненное дыхание, удушье, учащается сердцебиение, нарастает частота пульса. Пары сильно раздражают слизистые оболочки и кожные покровы, вызывают жжение, покраснение и зуд кожи, резь в глазах, слезотечение. При соприкосновении жидкого аммиака и его растворов с кожей возникает обморожение, жжение, возможен ожог с пузырями, изъязвления.

**Если поражение аммиаком все же произошло, следует немедленно вынести пострадавшего на свежий воздух. Транспортировать надо в лежачем положении. Необходимо обеспечить тепло и покой, дать увлажненный кислород. При отеке легких искусственное дыхание делать нельзя.**

Наличие и концентрацию этого газа в воздухе позволяет определить универсальный газоанализатор УГ-2.

**В случае аварии необходимо опасную зону изолировать, удалить людей и не допускать никого без средств защиты органов дыхания и кожи. Около зоны следует находиться с наветренной стороны. Место разлива нейтрализуют слабым раствором кислоты, промывают большим количеством воды. Если произошла утечка газообразного аммиака, то с помощью поливо-моечных машин, авторазливочных станций, пожарных машин распыляют воду, чтобы поглотить пары.**

**32. Характеристика зон химического заражения.**

Зона химического заражения - территория или акватория, в пределах которой распространены или куда привнесены опасные химические вещества в концентрациях и количествах, создающих опасность для жизни и здоровья людей, для сельскохозяйственных животных и растений в течение определенного времени.

Зона химического заражения характеризуется:

- глубиной с поражающей концентрацией;

- глубиной со смертельной концентрацией

- площадью зоны заражения;

- количеством очагов, попавших в зону заражения;

- количеством людей, попавших в зону заражения.

Размеры зоны заражения зависят от направления и скорости распространения ветра, состояния погоды, количества вылившегося или выброшенного СДЯВ, его агрегатного состояния, физических свойств, токсичности и др.

**33. Пожар. Определение.**

Пожар — неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства.

**Вид пожара по скорости распространения**

Скорость распространения, м/мин

Слабый низовой не более 1

Средний низовой от 1 до 3

Сильный низовой свыше 3

Слабый верховой до 3

Средний верховой до 100

Сильный верховой свыше 100

**Вид пожара по скорости распространения верх. и низ. пожаров:**

Устойчивые

Беглые

**Природные пожары:**

Лесные

Торфяные

Пожары степных и хлебных массивов

Подземные пожары горюч. ископаемых

**По S, охваченной огнем:**

Загорание

Малый пожар

Небольшой

Средний

Крупный

Катастрофический

**34. Поражающие факторы пожара.**

ОСНОВНЫЕ ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПОЖАРА:непосредственное воздействие огня (горение); высокая температура и теплоизлучение; газовая среда; задымление и загазованность помещений и территории токсичными продуктами горения. На людей, находящихся в зоне горения, воздействуют, как правило, одновременно несколько факторов: открытый огонь и искры, повышенная температура окружающей среды, токсичные продукты горения, дым, пониженная концентрация кислорода, падающие части строительных конструкций, агрегатов и установок.

Открытый огонь очень опасен, но случаи его непосредственного воздействия на людей редки. Чаще они страдают от лучистых потоков, испускаемых пламенем. Установлено, что при пожаре в сценической коробке зрелищного предприятия лучистые потоки опасны для зрителей первых рядов партера уже через полминуты после возгорания.

Температура среды. Наибольшую опасность Для людей представляет вдыхание нагретого воздуха, приводящее к поражению верхних дыхательных путей, Удушью и смерти. Так, воздействие температуры выше 100 °С приводит к потере сознания и гибели через несколько минут. Опасны также ожоги кожи.

Несмотря ва большие успехи медицины в их лечении, у человека, получившего ожоги второй степени на 30% поверхности тела, мало шансов выжить.

Токсичные продукты горения. При пожарах в современных зданиях, построенных с применением полимерных и синтетических материалов, на человека могут воздействовать токсичные продукты горения. Наиболее опасен из них оксид углерода. Он в 200— 300 раз лучше вступает в реакцию с гемоглобином крови, чем кислород, вследствие чего у человека наступает кислородное голодание. Он становится равнодушным и безучастным к опасности, у него наступают оцепенение, головокружение, депрессия, нарушается координация движений, а затем происходят остановка дыхания и смерть.

Потеря видимости вследствие задымления. Успех эвакуации людей при пожаре может быть обеспечен лишь при их беспрепятственном движении в нужном направлении. Эвакуируемые обязательно должны четко видеть эвакуационные выходы или указатели выходов. При потере видимости движение людей становится хаотичным, каждый человек движется в произвольно выбранном направлении. В результате этого процесс эвакуации затрудняется, а затем может стать неуправляемым.

Пониженная концентрация кислорода. В условиях пожара при сгорании веществ и материалов концентрация кислорода в воздухе уменьшается. Между тем понижение ее даже на 3% вызывает ухудшение двигательных функций организма. Опасной считается концентрация кислорода меньше 14%: при ней нарушаются мозговая деятельность и координация движений.

Пожары нередко являются причиной возникновения вторичных факторов поражения, не уступающих иногда по силе и опасности воздействия самому пожару. К ним можно отнести взрывы нефте- и газопроводов, резервуаров с горючими веществами и аварийно химически опасными веществами, обрушение элементов строительных конструкций, замыкание электрических сетей.

**35. Виды пожаров.**

Вид пожара по скорости распространения

Скорость распространения, м/мин

Слабый низовой не более 1

Средний низовой от 1 до 3

Сильный низовой свыше 3

Слабый верховой до 3

Средний верховой до 100

Сильный верховой свыше 100

Вид пожара по скорости распространения верх. и низ. пожаров:

Устойчивые

Беглые

**Природные пожары:**

Лесные

Торфяные

Пожары степных и хлебных массивов

Подземные пожары горюч. ископаемых

**По S, охваченной огнем:**

Загорание

Малый пожар

Небольшой

Средний

Крупный

Катастрофический

Лесные пожары делятся на низовые, верховые и торфяные. Низовые пожары, в свою очередь, подразделяются на беглые и устойчивые (подстилочно-гумусовые). Наиболее распространены низовые пожары — на их долю приходится около 90% общего числа случаев и площади. На верховые пожары приходится 5—7% пройденной пожарами площади, на торфяные — 2—3%.

Низовые беглые пожары возникают и распространяются на участках с травяным и с лишайниковым напочвенным покровом. Высота пламени пожара составляет 0,3—3,5 м, скорость распространения — до 3,0 м/мин., образующаяся высота нагара на стволах — 0,2—2,0 м. При низовых бег­лых пожарах погибают 15—27% (по числу стволов) подроста и тонкоме­ра хвойных пород; при высокой их интенсивности отпад деревьев может составить от 5 до 15% общего запаса древесины. Беглые низовые пожары приводят к снижению прироста древесины в год пожара.

Низовые устойчивые (подстилочно-гумусовые) пожары возникают в периоды продолжительных засух. Они, кроме неразложившегося опада (ветошь, листва и т.д.), сжигают также лесную подстилку. Горение в виде устойчивого тления углубляется в почву и трудно поддается тушению. Подобные пожары имеют низкую скорость распространения (0,2—0,8 м/мин.), невысокое пламя (25—70 см) и малую ширину кромки огня (15—30 см). Отпад деревьев может составлять 15—95% по числу стволов, а потери древесины — 15—75% общего запаса. Подавляющее число погибших деревьев приходится на тонкие (с диаметром менее 16 см) деревья темнохвойных пород (ели, пихты, кедра). Летом и осенью при длительной засухе подстилочно-гумусовые пожары в елово-пихтовых лесах могут вызвать сильное подгорание корневой системы и камбия у шейки корня. В таком случае древостой может полностью усохнуть и вывалиться, образуя непроходимые завалы с массой валежа до 350 м3/га.

Верховые пожары возникают в елово-пихтовых и сосновых лесах, а также в чистых кедровниках с вертикально и горизонтально сомкнутым пологом, а также в кедрово-стланиковых зарослях. В кедрово-широко-лиственных лесах они возможны только при значительном участии ели и пихты в основном древостое и в подчиненных ярусах. Практически все верховые пожары начинаются от низовых. При высокой интенсивности верховых пожаров в результате сгорания хвои в кронах, подгорания корней и выгорания почвы, древостой погибают полностью и в короткий срок вываливаются, образуя труднопроходимые завалы. Особенно разрушительны по своим последствиям верховые пожары в ельниках и кедрово-стланиковых зарослях.

Подземные (торфяные) пожары возникают при продолжительной засухе на сфагновых болотах, сфагново-кустарничковых марях и лесных участках с торфянистыми почвами. Для них характерно беспламенное горение. Древостой при этом полностью погибает в результате обгорания и обнажения корней. Скорость распространения по торфу варьирует от десятков сантиметров до нескольких метров в сутки. Медленное продвижение горения сочетается с его устойчивостью. Горение может распространяться по слою торфа при влажности последнего даже более 250%. Торфяная залежь может устойчиво гореть под слоем снега в течение всей зимы. Эти пожары наиболее трудны для тушения.

Устойчивые низовые и верховые пожары являются наиболее мощным фактором изменений в растительном покрове. При таких пожарах в очень засушливые годы полностью сгорают напочвенный покров и гумусные горизонты почвы. Последнее особенно свойственно пожарам, проходящим по ранее образовавшимся гарям, где существует боль­шой запас мертвой сухой древесины. Сгорают травянистый покров и кустарники, обгорают, повреждаются или полностью усыхают деревья. Восстановление естественного облика леса в таких случаях занимает сотни лет. При распространении пожаров на больших площадях продукты горения во время пожара оказывают сильное воздействие на живые организмы и климат. В дальнейшем большие площади гарей также оказы­вают существенное влияние на скорость и направление ветров в данном районе, на запасы почвенной влаги, наличие и уровень воды в водотоках, в целом на климат.

**36. Стадии пожара.**

**Начальной стадии** соответствует развитие пожара от источника зажигания; до момента, когда помещение будет полностью охвачено пламенем. На этой стадии происходит нарастание температуры в помещении и снижение плотности газов в нем. При этом количество удаляемых газов через проемы больше, чем количество поступающего воздуха вместе с перешедшими в газообразное состояние горючими материалами и веществами.

На начальной стадии пожара воздух и продукты горения в помещении увеличиваются в объеме, создается избыточное давление до нескольких десятков паскалей, в результате чего газовая смесь выходит из него через неплотности в стыках строительных конструкций, зазоры в притворах дверей, окон, воздуховоды и другие отверстия. Горение поддерживается кислородом воздуха, находящимся в помещении, концентрация которого постепенно снижается. Если помещение достаточно изолировано от окружающей среды, например не нарушено остекление оконных проемов или они вообще отсутствуют, плотно закрыты двери и перекрыты заслонки на воздуховодах, развитие процесса горения в нем может замедлиться или прекратиться вообще. В противном случае на начальной стадии пожара горение распространяется на значительную площадь помещения, прогреваются конструкции и материалы, среднеобъемная температура в помещении поднимается до 200–300 °С, в дыму возрастает содержание оксида и диоксида углерода, происходит интенсивное дымовыделение и снижается видимость.

В зависимости от объема помещения, степени его герметизации и распределения пожарной нагрузки начальная стадия пожара продолжается 5–40 мин (иногда и более – до нескольких часов). Однако опасные для человека условия возникают уже через 1-6 мин.

Эта стадия пожара, как правило, не оказывает существенного влияния на огнестойкость строительных конструкций, поскольку температуры пока еще сравнительно невелики.

В связи с тем что линейная скорость распространения пламени величина не постоянная и зависит от множества факторов, а также от стадии развития пожара, при практических расчетах геометрических параметров пожара в расчете сил и средств тушения в первые 10 минут развития в закрытых помещениях она принимается с коэффициентом 0,5. Уменьшение линейной скорости развития пожара в два раза отражает факт замедления процесса горения на первой стадии.

**Основной стадии** развития пожара в помещении соответствует повышение среднеобъемной температуры до максимума. На этой стадии сгорает 80–90 % объемной массы горючих веществ и материалов, температура и плотность газов в помещении изменяются во времени незначительно. Данный режим развития пожара называется установившимся, при этом расход удаляемых газов из помещения приблизительно равен притоку поступающего воздуха и продуктов пиролиза.

**На конечной стадии** пожара завершается процесс горения и постепенно снижается температура. Количество уходящих газов становится меньше, чем количество поступающего воздуха и продуктов горения.

**37. Огнестойкость зданий.**

При проектировании и строительстве зданий и сооружений необходимо учитывать степень пожарной опасности. Применяемые строительные материалы должны отвечать требованиям в отношении их возгораемости и огнестойкости. Строительные материалы и конструкции по возгораемости подразделяются на несгораемые, трудносгораемые и сгораемые

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Несгораемые | Под воздействием огня или высокой температуры не воспламеняются, не обугливаются | Выполненные из несгораемых материалов |
| Трудносгораемые | Под воздействием огня или высокой температуры воспламеняются, обугливаются и продолжают гореть только при наличии источника огня, а после удаления источника огня горение прекращается | Выполненные из трудносгораемых материалов, а также из сгораемых материалов, защищенных от огня и высоких температур несгораемыми материалами |
|  |  |  |
| Сгораемые | Под воздействием огня или высокой температуры воспламеняются и продолжают гореть после удаления источника огня | Выполненные из сгораемых материалов и не защищенных от огня или высоких температур |

**38. Определение взрыва.**

**Взрыв** — физический или/и химический быстропротекающий процесс с выделением значительной энергии в небольшом объёме, приводящий к ударным, вибрационным и тепловым воздействиям на окружающую среду и высокоскоростному расширению газов. При химическом взрыве, кроме газов, могут образовываться и твёрдые высокодисперсные частицы,[взвесь](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%8B%D0%BC) которых называют [продуктами взрыва](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D0%B2%D0%B7%D1%80%D1%8B%D0%B2%D0%B0).

**39. Поражающие факторы взрыва.**

**ОСНОВНЫЕ ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ВЗРЫВА:** **ударная волна,** представляющая собой область сильно сжатого воздуха, распространяющегося во все стороны от центра взрыва со сверхзвуковой скоростью; **осколочные поля,** создаваемые летящими обломками строительных конструкций, оборудования, взрывных устройств, боеприпасов.

Вторичными поражающими факторам и взрывов могут быть воздействие осколков стекол и обломков разрушенных зданий и сооружений, пожары, заражение атмосферы и местности, затопление, а также последующие разрушения (обрушения) зданий и сооружений.

Продукты взрыва и образовавшаяся в результате их действия воздушная ударная волна способны наносить человеку различные по тяжести травмы, в том числе смертельные.

В зонах I и II действия взрыва происходит полное поражение людей: разрыв на части, обугливание под действием расширяющихся продуктов взрыва, имеющих очень высокую температуру.

В зоне III поражение людей вызывается и непосредственным, и косвенным воздействием ударной волны. При ее непосредственном воздействии основной причиной появления у людей травм служит мгновенное повышение давления воздуха, что воспринимается человеком как резкий удар. При этом возможны повреждения внутренних органов, разрыв кровеносных сосудов, барабанных перепонок, сотрясение мозга, переломы и травмы. Кроме того, ударная волна может отбросить человека на значительное расстояние и причинить ему при ударе о землю (или препятствие) различные повреждения.  
Наиболее тяжелые повреждения получают люди, находящиеся в момент прихода ударной волны вне укрытий в положении стоя.  
Поражения, возникающие под воздействием ударной волны, подразделяют на легкие, средние, тяжелые и крайне тяжелые (смертельные). Характеристики поражений приведены в табл. 2.

Поражение людей, находящихся в момент взрыва в зданиях и сооружениях, зависит от степени их разрушения. Так, например, при полном разрушении здания обычно погибают все находящиеся в нем люди. При сильных и средних разрушениях может выжить примерно половина людей, а остальные получают травмы различной тяжести, так как многие могут оказаться под обломками конструкций, а также в помещениях с заваленными и разрушенными путями эвакуации

**40. Взрывоопасные объекты.**

**Взрывоопасный объект** - это объект, на котором производят, используют, перерабатывают, хранят и транспортируют легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества, создающие реальную угрозу возникновения технологических ЧС.

**52. Землетрясение. Определение.**

**Землетрясения** - внезапное освобождение потенциальной энергии земных недр, которое приобретает форму ударных волн и упругих колебаний (сейсмические волны), распространяющиеся во всех направлениях.

**Землетрясения** –сейсмическ. явления, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре.

**Землетрясения** — подземные толчки и колебания поверхности Земли, вызванные естественными причинами (главным образом тектоническими процессами), или (иногда) искусственными процессами (взрывы, заполнение водохранилищ, обрушение подземных полостей горных выработок). Небольшие толчки могут вызываться также подъёмом лавы при вулканических извержениях.

**Шкалы интенсивности**

***Интенсивность является качественной характеристикой землетрясения*** и указывает на характер и масштаб воздействия землетрясения на поверхность земли, на людей, животных, а также на естественные и искусственные сооружения в районе землетрясения. В мире используется несколько шкал интенсивности: в Европе — европейская макросейсмическая шкала (EMS), в Японии — шкала Японского метеорологического агентства (Shindo), в США и России — модифицированная шкала Меркалли (MM):

балл (незаметное) — колебания почвы, отмечаемые прибором;

балла (очень слабое) — землетрясение ощущается в отдельных случаях людьми, находящимися в спокойном состоянии;

балла (слабое) — колебание отмечается немногими людьми;

балла (умеренное) — землетрясение отмечается многими людьми; возможно колебание окон и дверей;

баллов (довольно сильное) — качание висячих предметов, скрип полов, дребезжание стекол, осыпание побелки;

баллов (сильное) — легкое повреждение зданий: тонкие трещины в штукатурке, трещины в печах и т. п.;

баллов (очень сильное) — значительное повреждение здании; трещины в штукатурке и отламывание отдельных кусков, тонкие трещины в стенах, повреждение дымовых труб; трещины в сырых грунтах;

баллов (разрушительное) — разрушения в зданиях: большие трещины в стенах, падение карнизов, дымовых труб. Оползни и трещины шириной до нескольких сантиметров на склонах гор;

баллов (опустошительное) — обвалы в некоторых зданиях, обрушение стен, перегородок, кровли. Обвалы, осыпи и оползни в горах. Скорость продвижения трещин может достигать 2 км/с;

баллов (уничтожающее) — обвалы во многих зданиях; в остальных — серьезные повреждения. Трещины в грунте до 1 м шириной, обвалы, оползни. За счет завалов речных долин возникают озера;

баллов (катастрофа) — многочисленные трещины на поверхности Земли, больше обвалы в горах. Общее разрушение зданий;

баллов (сильная катастрофа) — изменение рельефа в больших размерах. Огромные обвалы и оползни. Общее разрушение зданий и сооружений.

**53. Сейсмическое районирование России и требования к зданиям.**

Сейсмическое районирование актуально для всех без исключения регионов России, где даже на относительно спокойных в геологическом отношении равнинных территориях имели место, и возможны в будущем, довольно сильнейшие и разрушительные землетрясения. Свыше четверти местности русской Федерации подвержено сейсмическим воздействиям, требующим проведения антисейсмических мероприятий. Значительную площадь занимают очень опасные в сейсмическом отношении 8-9-ти и 9-10-балльные зоны. К ним относятся Дальний Восток и весь юг Сибири. В европейской части страны таковым регионом является Северный Кавказ. Ощутимые и 6-7-балльные землетрясения свойственны Среднему Уралу и Приуралью, Поволжью, Кольскому полуострову и сопредельной с ним местности. Техногенная сейсмотектоническая активизация характерна для нефтедобывающих районов Татарстана и Башкортостана.

Известны местные землетрясения и в Воронежской области, где расположена Ново-Воронежская АЭС. Угроза землетрясений с каждым годом растет по мере освоения сейсмоактивных территорий и стройки в их пределах особо ответственных сооружений.

Исследования в области сейсмического районирования базируются на детализированном и комплексном исследовании глубинной структуры земной коры и всей литосферы, современной геодинамики, региональной сейсмичности, сейсмотектоники и инженерной сейсмологии. Они включают в себя идентификацию сейсмоактивных структур, определение характеристик их сейсмического режима и затухания генерируемого ими сейсмического эффекта с расстоянием, а в итоге - вероятностный расчет и картирование сейсмической угрозы на земной поверхности. В зависимости от задач, степени детальности и масштаба исследований сейсмическое районирование может быть общим (ОСР, масштаб 1:5-млн - 1:2,5-млн), детализированным (ДСР, масштаб 1:500-тыс - 1:100-тыс) и микросейсмическим (СМР, масштаб 1:50-тыс и крупнее). но первостепенным и опорным для всех последующих построений является ОСР, основанное на региональных и межрегиональных сейсмологических и геолого-геофизических исследованиях, способствующих выявлению планетарных сейсмогеодинамических взаимодействий литосферных плит и блоков земной коры сейсмоактивных регионов.

**56. Характеристики ураганов, бурь, смерчей.**

Ураганы, бури, смерчи относят к опасным ветровым метеорологическим явлениям. Они способны нанести большой материальный ущерб и вызвать гибель людей.

**Ветер** – движение воздуха относительно земной поверхности. Основные показатели ветра – направление и скорость.

В 1806г***. Френсис Бофорт составил шкалу для оценивания силы ветра.***

**Ураган**– ветер разрушительной силы, скорость которого составляет более 120 км/ч.

**Буря**– очень сильный  и продолжительный ветер со скоростью от 62 до 105 км/ч. В зависимости от времени года, места их образования и вовлечения в воздух разных частиц различают песчаные, пыльные, беспыльные, снежные и шквальные бури.

**Смерч**– сильный маломасштабный атмосферный вихрь, который возникает в грозовом облаке и распространяется по поверхности земли (воды) в виде гигантского тёмного рукава. Воздух в смерче вращается против часовой стрелки со скоростью до 100 м/с и одновременно поднимается по спирали, втягивая с земли пыль, воду и различные предметы.

**Буря** - это длительный сильный ветер со скоростью более 20 метров в секунду. Обычно сопровождается дождём, снегом или градом.

**Ураган -** это очень сильный ветер, скорость которого достигает почти 35 метров в секунду (120 километров в час).

**Смерч -** атмосферный вихрь, возникающий в грозовом облаке и идущий вниз, иногда до самой поверхности земли, в виде тёмного облачного рукава шириной в сотни метров. За время своего существования смерч может пройти путь длиной 40-60 километров.

Бури, ураганы и особенно смерчи очень опасны. Они ломают деревья, разрушают дороги, мосты, дома, линии электропередач. Обломки разрушенных зданий и сооружений, осколки стёкол, летящие с большой скоростью, могут ранить или даже убить человека.

***Основными признаками приближения бурь, ураганов и смерчей являются:***

усиление скорости ветра;

ливневые дожди;

штормовой нагон воды;

обильное выпадение снега.

**57. Поражающие факторы ураганов, бурь, смерчей.**

Разрушительная сила ураганов создаётся ветром очень большой скорости, который несёт много воды, грязи и песка. Ураганный ветер повреждает прочные и сносит лёгкие строения, обрывает провода линий электропередач и связи, опустошает поля, ломает и вырывает с корнями деревья.Вторичное действие урагана – пожары, взрывы.

**Бури**, перенося песок, пыль или снег, наносят значительный ущерб сельскому хозяйству, транспорту и другим отраслям хозяйства, а также вызывают гибель людей.

**Смерч**отрывает от земли отдельные объекты (автомобили, лёгкие дома, крыши зданий, людей, животных). Это приводит к разрушению поднятых объектов и ранениям или гибели людей.

**58. Причины возникновения и характеристика наводнений.**

**Наводнение -** затопление местности в результате подъёма уровня воды в реках, озерах, морях из-за дождей, бурного таяния снегов, ветрового нагона воды на побережье и других причин, которое наносит урон здоровью людей и даже приводит к их гибели, а также причиняет материальный ущерб.

Таяние снега и ледников

Выпадение большого количества осадков

Заторы льда на реках

Ветровые нагоны воды на крупных озерах

Прорывы естественных и искусственных водоемов

**НАВОДНЕНИЯ БЫВАЮТ:**

длительными - от 1 до 2-х месяцев

кратковременными - несколько часов

|  |  |
| --- | --- |
| Наводнения и паводки | |
| Виды | Периодичность |
| малые | в 5-Ю лет |
| высокие | в 2О-25 лет |
| выдающиеся | в 5О-1ОО лет |
| катастрофические | в1ОО-2ОО лет |

**59. Поражающие факторы наводнений.**

**Наводнением** называют затопление водой значительной местности в результате подъема уровня воды в реке, водохранилище, озере или море, вызванное обильным притоком воды в период снеготаяния или ливней, «ветровых»нагонов, при заторах, зажорах, прорывах плотин.  
В зависимости от причин возникновения различаются шесть основных типов наводнений.

**Основным поражающим фактором** ***наводнения является поток воды,*** характеризующийся высокими уровнями, а при прорывах плотин и паводках – также значительными ***скоростями течения***. Дополнительными поражающими факторами при заторах являются ***навалы больших масс льда и их давление на береговые сооружения, а также низкая температура воды***.  
По повторяемости, размерам (масштабам) и наносимому суммарному ущербу наводнения делятся на четыре группы- низкие, высокие, выдающиеся и катастрофические. Низкие (малые) наводнения наблюдаются в основном на равнинных реках и имеют повторяемость примерно один раз в 5-10 лет; при их возникновении затопляются сельскохозяйственные угодья, расположенных в поймах. Эти наводнения наносят сравнительно небольшой материальный ущерб и почти не нарушают ритма жизни населения.  
Высокие наводнения сопровождаются значительным затоплением территорий и охватывают большие земельные участки речных долин и низин. Они существенно нарушают хозяйственный и бытовой уклад населения, вызывают необходимость частичной эвакуации людей и животных, наносят ощутимый материальный ущерб. Происходят один раз в 20-25 лет.  
Выдающиеся наводнения охватывают целые речные бассейны,’ парализуют хозяйственную деятельность и нарушают бытовой уклад населения на больших территориях, наносят большой материальный ущерб. Они обычно приводят к необходимости массовой эвакуации населения и материальных средств из зоны затопления и проведения специальных мер по защите наиболее важных хозяйственных объектов. Происходят один раз в 50-100 лет.  
При катастрофических наводнениях затапливаются значительные территории в пределах одной или нескольких речных систем. В зоне затопления полностью парализуется хозяйственная и производственная деятельность населения. Такие наводнения приводят к гибели людей и огромным материальным потерям. Они происходят один раз в 100-200 лет.  
Подъем уровня воды в реках, озерах или водохранилищах зависит от условий формирования стока воды при движении ее по поверхности суши или подземным путем в процессе круговорота воды в природе.

**60. Причины возникновения и характеристика лесных и торфяных пожаров.**

**Лесной пожар** – это неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории. Явление очень быстрое и частое. Такие бедствия и возникающие в связи с ними ЧС происходят в различных регионах страны ежегодно и во многом зависят от поведения в лесу людей.

**Торфяной пожар** - это возгорание торфяного болота (осушенного или естественного) при перегреве его поверхности лучами солнца или в результате небрежного обращения людей с огнем.

**62. Особенности спасательных работ при наводнении.**

**Наводнения -** затопление местности в результате подъёма уровня воды в реках, озерах, морях из-за дождей, бурного таяния снегов, ветрового нагона воды на побережье и других причин, которое наносит урон здоровью людей и даже приводит к их гибели, а также причиняет материальный ущерб.

Характеризуются проведением планомерной, заблаговременной подготовки органов управления и подразделений войск гражданской обороны, поисково-спасательных формирований и служб к ведению аварийно-спасательных работ; быстрым реагированием на возникновение стихийного бедствия, приведением в готовность и выдвижением необходимых сил и средств, организацией эффективной разведки и развертывания системы управления;   
•  применением эффективных способов и технологий поиска и спасения пострадавших, а также способов защиты населения и хозяйственных объектов;

укрепление (возведение) ограждающих дамб и валов;   
•  сооружение водоотводных каналов;   
•  ликвидацию заторов и зажоров;   
•  оборудование причалов для спасательных средств;   
•  защиту и восстановление дорожных сооружений;   
•  восстановление энергоснабжения;   
•  локализацию источников вторичных поражающих факторов.

**63. Правила поведения при землетрясении.**

**Землетрясения** - это внезапное освобождение потенциальной энергии земных недр, которое приобретает форму ударных волн и упругих колебаний (сейсмические волны), распространяющиеся во всех направлениях

Ощутив колебания здания, увидев качание светильников, падение предметов, услышав нарастающий гул и звон бьющегося стекла, не поддавайтесь панике (от момента, когда Вы почувствовали первые толчки до опасных для здания колебаний у Вас есть 15 – 20 секунд). Быстро выйдите из здания, взяв документы, деньги и предметы первой необходимости. Покидая помещение спускайтесь по лестнице, а не на лифте. Оказавшись на улице – оставайтесь там, но не стойте вблизи зданий, а перейдите на открытое пространство.

Сохраняйте спокойствие и постарайтесь успокоить других! Если Вы вынужденно остались в помещении, то встаньте в безопасном месте: у внутренней стены, в углу, во внутреннем стенном проеме или у несущей опоры. Если возможно, спрячьтесь под стол – он защитит вас от падающих предметов и обломков. Держитесь подальше от окон и тяжелой мебели. Если с Вами дети – укройте их собой.

Не пользуйтесь свечами, спичками, зажигалками – при утечке газа возможен пожар. Держитесь в стороне от нависающих балконов, карнизов, парапетов, опасайтесь оборванных проводов. Если Вы находитесь в автомобиле, оставайтесь на открытом месте, но не покидайте автомобиль, пока толчки не прекратятся. Будьте в готовности к оказанию помощи при спасении других людей.

**64. Правила поведения при взрыве.**

**Взрыв** — физический или/и химический быстропротекающий процесс с выделением значительной энергии в небольшом объёме, приводящий к ударным, вибрационным и тепловым воздействиям на окружающую среду и высокоскоростному расширению газов. При химическом взрыве, кроме газов, могут образовываться и твёрдые высокодисперсные частицы,[взвесь](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%8B%D0%BC) которых называют [продуктами взрыва](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D0%B2%D0%B7%D1%80%D1%8B%D0%B2%D0%B0)

При взрыве на предприятии прежде всего необходимо предупредить рабочих и служащих, а также оповестить проживающее вблизи на-

селение.

**Необходимо воспользоваться индивидуальными средствами защиты**, а при их отсутствии для защиты органов дыхания - использовать ватно-марлевую повязку.

При повреждении здания взрывом входить в него следует с чрезвычайной осторожностью. Необходимо убедиться в отсутствии значительных повреждений перекрытий, стен, линий электро-, газо- и водоснабжения, а также утечек газа, очагов пожара.

Если взрыв вызвал возгорание, необходимо использовать первичные средства (огнетушители). Для недопущения распространения огня надо задействовать пожарные краны и гидранты.

Необходимо оказать помощь тем , кто оказался придавлен обломками конструкций. Помочь извлечь людей из завалов.

При спасении пострадавших следует соблюдать меры предосторожности от возможного обвала, пожара и других опасностей, осторожно вывести и оказать им первую медицинскую помощь, потушить горящую одежду, прекратить действие электрического тока, остановить кровотечение, перевязать раны, наложить шины при переломе конечностей.

**65. Правила безопасного выхода из разрушенного здания.**

Если человек оказался под обломками рухнувшего дома, то главное для него — обуздать страх, не пасть духом. Следует оценить ситуацию и понять, как можно приспособиться к создавшейся обстановке. Надо обязательно верить, что помощь придет, и в ожидании ее постараться привлечь внимание спасателей, например ударами по металлической трубе. Если есть возможность, лучше занять положение лежа на животе, тем самым вы защитите от сдавливания живот и грудную клетку. Надо постараться найти, чем можно укрыться, утеплиться. Для этого могут пригодиться старые газеты, тряпки, засунутые под одежду. Если почувствуете запах газа или дыма — дышите через тряпку (лучше влажную).

Экономьте силы и не тратьте их попусту, они еще пригодятся. Без пищи и воды человек может продержаться несколько дней.

Если есть возможность выхода из завала через узкий лаз, то прежде чем это сделать, надо убедиться, что сверху на вас ничего не рухнет. Необходимо расслабить мышцы, прижать локти к бокам и, осторожно двигая ногами, лезть вперед.

**66. Правила поведения в завале.**

**Зава́л —** скопление различных предметов

Оказавшись в завале, постарайтесь упокоиться и не падать духом. Осмотрите себя и окажите себе первую помощь. Затем осмотрите место, где вы находитесь, если есть возможность, с помощью подручных предметов (доски, кирпича и т.п.) укрепите конструкции от обрушения и ждите помощи. Она обязательно придет.

Голосом и стуком (стучать лучше по металлическим предметам) привлекайте внимание. В завале не зажигайте спички или зажигалки, могут быть утечки газа, и, кроме того, берегите кислород.  
Если есть возможность выбраться, продвигайтесь осторожно, стараясь не вызвать нового обвала, ориентируйтесь по движению воздуха, поступающего снаружи. При сильной жажде положите в рот небольшой камешек и сосите его, дыша носом.

В случае ранения двигайтесь как можно меньше - это уменьшит кровопотерю.  
Будьте внимательны и осторожны, используйте любую возможность для спасения.

**67. Правила поведения в зонах радиоактивного заражения.**

Соблюдайте следующие правила:

- Дозу и время нахождения в зоне определить заранее для каждого человека.

- Маски, чехлы и бахилы должны быть надеты заранее.

- Дозиметр должен быть обнулен перед входом в зону заражения.

- Не ходить по воде, стараться избегать попадания грязи и глины на одежду и оборудование.

- Не касаться лица, не тереть глаза

- Ноги штативов после каждого использования очищать кисточкой.

- Не ставить камеру на землю.

- При передвижении по зоне заражения на автомобиле окна должны быть закрыты, а кондиционер выключен.

- Употреблять только воду и еду, принесенную извне района заражения. Желательно пить каждый день немного красного вина.

- Следуя с сопровождением, никогда не отклоняйтесь от предложенного маршрута

**68. Правила поведения после выхода из зоны радиоактивного заражения.**

После дезактивации, продукты питания нужно обязательно проверить на полноту дезактивации с помощью дозиметрических приборов - радиометров. Контроль осуществляется специальными лабораториями ГО и санитарно-эпидемиологическими станциями. Если при контроле будет установлено, что заражение превышает допустимые нормы, то дезактивация повторяется. После пребывания в очаге радиоактивного заражения на одежде людей, их обуви, индивидуальных средствах защиты и на открытых участках тела могут оказаться радиоактивные вещества, которые нужно как можно скорее удалить. С этой целью проводится частичная санитарная обработка, суть которой состоит в механическом удалении радиоактивных веществ с открытых участков тела, со слизистых оболочек глаз, носа, полости рта, с одежды, обуви и надетых индивидуальных средств защиты.Частичная санитарная обработка может проводиться как непосредственно в зоне радиоактивного заражения (перед входом в защитные сооружения), так и после выхода из зоны заражения.

**70. Правила поведения при эпидемии.**

**Эпиде́мия** — массовое увеличение заболеваемости вызванное действием заразного агента передающегося от субъекта к субъекту инфекционного заболевания (чума, оспа, тиф, холера, дифтерия, скарлатина, корь, грипп).

часто мыть руки — вирус какое-то время сохраняется на руках и поверхностях бытовых предметов;

при чихании и кашле прикрывать рот не руками, а одноразовым бумажным платочком;

стараться не прикасаться к лицу руками, так как обычные пути заражения — слизистые рта, носа, глаз;

регулярно дышать свежим воздухом; сухой, загрязненный воздух помещений сушит слизистую носа и ее защитный барьер снижается; заниматься любыми физическими упражнениями (бег, плавание, зимние виды спорта).

**69. Правила поведения при пожаре.**

Основные правила поведения при пожаре

- обнаружив пожар, постарайтесь трезво оценить ситуацию, свои силы и найти себе помощников;

- прежде всего, вызывайте пожарную охрану (по телефону 01, через соседей, с помощью лифта или нарочных, по радиостанции служебных автомобилей: милиции, «скорой помощи», аварийных служб и т.д.);

- в рискованных ситуациях не теряйте время и силы на спасение имущества;

- главное - любым способом спасайте себя и других, попавших в беду;

- позаботьтесь о спасении детей и престарелых; уведите их подальше от места пожара, т.к. возможны взрывы газовых баллонов, бензобаков и быстрое распространение огня;

- надо обязательно послать кого-нибудь навстречу пожарным подразделениям, чтобы дать им необходимую информацию (точный адрес, кратчайшие подъездные пути, что горит, есть ли там люди).

**70. Защита от хлора.**

**Хлор -** аварийно химически опасное вещество (АХОВ) - при нормальных условиях газ желто-зеленого цвета с резким раздражающим специфическим запахом. Тяжелее воздуха примерно в 2,5 раза. Вследствие этого стелется по земле, скапливается в низинах, подвалах, колодцах, тоннелях.

*В большинстве случаев применяется для отбеливания тканей и бумажной массы, обеззараживания питьевой воды, как дезинфицирующее средство и в различных друг отраслях промышленности.*

Хранят и перевозят его в стальных баллонах и железнодорожных цистернах под давлением. При выходе в атмосферу дымит, заражает водоемы. В первую мировую войну применялся в качестве отравляющего вещества удушающего действия. Поражает легкие, раздражает слизистые и кожу.

Первые признаки отравления - резкая загрудинная боль, резь в глазах, слезоотделение, сухой кашель, рвота, нарушение координации, одышка. Соприкосновение с парами хлора вызывает ожоги слизистой оболочки дыхательных путей, глаз, кожи.

Воздействие в течение 30 - 60 мин при концентрации 100 - 200 мг/куб.м опасно для жизни.

*Следует помнить, что предельно допустимые концентрации (ПДК) хлор атмосферном воздухе следующие:*

среднесуточная - 0,03 мг/м3;

максимальная разовая - 0,1 мг/м3

в рабочем помещении промышленного предприятия -1 мг/куб.м.

Если все-таки произошло поражение хлором, пострадавшего немедленно выносят на свежий воздух, тепло укрывают и дают дышать парами спирта или водки.

Наличие хлора в воздухе можно определить с помощью ВПХР (войсковой прибор химической разведки), используя индикаторные трубки, обозначенные тремя зелеными кольцами, или УГ-2 (универсальный газоанализатор).

При интенсивной утечке хлора используют распыленный раствор кальцинированной соды или воду, чтобы осадить газ. Место разлива заливают аммиачной водой, известковым молоком, раствором кальцинированной соды или каустика с концентрацией 60 - 80% и более (примерный расход - 2 л раствора на 1 кг хлора).

Основными мерами защиты персонала и населения при авариях на предприятиях, использующих в производстве хлор и его производные, являются :

- использование индивидуальных средств защиты и убежищ с режимом изоляции;

- применение антидотов и средств обработки кожных покровов;

- эвакуация людей из зоны заражения;

- санитарная обработка людей, дегазация одежды, территории, сооружений, техники и имущества.

**71. Защита от аммиака**.

**Аммиак -** аварийно химически опасное вещество (АХОВ). При н.у. - бесцветный газ с характерным резким запахом («нашатырного спирта»), почти в два раза легче воздуха. Он *находит применение в медицине и в домашнем хозяйстве (при стирке белья, выведении пятен и т.д.). 18-20%-й раствор называется аммиачной водой и используется как удобрение.*

*Жидкий аммиак* - хороший *растворитель* большинства органических и неорганических соединений.

Перевозится в сжиженном состоянии под давлением. Предельно допустимые концентрации (ПДК) в воздухе населенных мест:

среднесуточная и максимально разовая - 0,2 мг/м3,

в рабочем помещении промышленного предприятия - 20 мг/куб.м.

Если же его содержание в воздухе достигает 500 мг/куб.м, он опасен для вдыхания (возможен смертельный исход). Вызывает поражение дыхательных путей.

Признаки: насморк, кашель, затрудненное дыхание, удушье, учащается сердцебиение, нарастает частота пульса. Пары сильно раздражают слизистые оболочки и кожные покровы, вызывают жжение, покраснение и зуд кожи, резь в глазах, слезотечение. При соприкосновении жидкого аммиака и его растворов с кожей возникает обморожение, жжение, возможен ожог с пузырями, изъязвления. При тяжелом отравлении – потеря сознания, бред, судороги, резко выраженный отек языка, развивается отек легких.

Если поражение аммиаком все же произошло, следует немедленно вынести пострадавшего на свежий воздух. Транспортировать надо в лежачем положении. Необходимо обеспечить тепло и покой, дать увлажненный кислород. При отеке легких искусственное дыхание делать нельзя.

Наличие и концентрацию этого газа в воздухе позволяет определить универсальный газоанализатор УГ-2.

В случае аварии необходимо опасную зону изолировать, удалить людей и не допускать никого без средств защиты органов дыхания и кожи. Около зоны следует находиться с наветренной стороны. Место разлива нейтрализуют слабым раствором кислоты, промывают большим количеством воды. Если произошла утечка газообразного аммиака, то с помощью поливо-моечных машин, авторазливочных станций, пожарных машин распыляют воду, чтобы поглотить пары.

Индивидуальные средства защиты от аммиака:

Изолирующий противогаз;

Фильтрующий противогаз марки «кд»;

Резиновые сапоги, резиновые перчатки;

Первая доврачебная помощь при поражении аммиаком

Аммиак имеет резкий характерный запах «нашатыря», вызывает сильный кашель, удушье, его пары действуют сильно раздражающе на слизистые оболочки и кожные покровы, вызывают слезотечение, соприкосновение аммика с кожей вызывает обморожение.

*Первая доврачебная помощь:*

Вынести пострадавшего на свежий воздух;

Снять противогаз, освободить от стесняющей одежды;

Обеспечить тепло, покой.

Состояние ухудшится:

При вдыхании теплых водяных паров с добавлением уксуса или лимонной кислоты (процедура проводится из носика чайника через леечку. Сделанную из бумаги);

Если дать выпить стакан теплого молока.

При отсутствии дыхания:

Делать искусственное дыхание!

Кожу, нос, рот, глаза промывать:

В течение 10-15 минут струей воды или 2% раствором борной кислоты;

В нос закапать теплое оливковое или вазелиновое масло;

Открытые места кожи обработать обильным промыванием теплой водой.

Транспортировать в лечебное учреждение в лежачем положении (в случаях тяжелой и средней степенях тяжести), после промывания слизистой глаз.

**72. Защита от ртути.**

**Ртуть –** тяжелый жидкий металл.

**Ликвидация источника заражения металлической ртути предусматривает три обязательных процедуры:**

• Сбор пролитой металлической ртути, т.е. механическую очистку поверхности от видимых капель ртути;

• Обработку зараженных поверхностей химически активными растворами (демеркуризаторами);

• После выполнения всех мероприятий по демеркуризации необходим контроль загрязненности воздуха парами ртути.

Предельно допустимая концентрация паров металлической ртути в воздухе населенных пунктов и жилых помещениях составляет 0,0003 мг/м5.

**Помните:** указанные работы необходимо выполнять в средствах защиты. Для этого используют промышленный противогаз.

По завершении работ следует снять средства защиты; принять душ, прополоскать рот слаборозовым раствором марганцовки и почистить зубы.**Запомните:** шалости с ртутью могут лишить вас не только здоровья, но и жизни.

**73. Правила поведения при теракте.**

**ТЕРРОРИЗМ** - это метод, посредством которого организованная группа или партия стремится достичь провозглашенные ею цели через систематическое использование насилия. Для нагнетания страха применяются такие террористические акты, как взрывы и поджоги магазинов, вокзалов, захват заложников, угоны самолетов и др.

***ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ***

Для предотвращения возможного террористического акта или уменьшения его последствий необходимо соблюдать следующие меры предосторожности: o не трогайте в вагоне поезда (метро), подъезде дома или на улице бесхозные пакеты (сумки, коробки и т.п.) и не подпускайте к ним других. Сообщите о находке сотруднику милиции;

\* в присутствии террористов не выражайте свое неудовольствие, воздержитесь от резких движений, крика и стонов;

\* при угрозе применения террористами оружия ложитесь на живот, защищая голову руками, дальше от окон, застекленных дверей, проходов, лестниц;

\* в случае ранения двигайтесь как можно меньше - это уменьшит кровопотерю;

\* будьте внимательны, используйте любую возможность для спасения;

\* если произошел взрыв - примите меры к недопущению пожара и паники, окажите первую медицинскую помощь пострадавшим;

\* постарайтесь запомнить приметы подозрительных людей и сообщите их прибывшим сотрудникам спецслужб.

***КАК ДЕЙСТВОВАТЬ, ЕСЛИ ВЫ ПОПАЛИ В ПЕРЕСТРЕЛКУ***

Если стрельба застала Вас на улице, сразу же лягте и осмотритесь, выберите ближайшее укрытие и проберитесь к нему, не поднимаясь в полный рост. Укрытием могут служить выступы зданий, памятники, бетонные столбы или бордюры, канавы и т.д. Помните, что автомобиль - не лучшая для Вас защита, так как его металл тонок, а горючее взрывоопасно. При первой возможности спрячьтесь в подъезде жилого дома, подземном переходе и т.д., дождитесь окончания перестрелки.

Примите меры по спасению детей, при необходимости прикройте их своим телом.

По возможности сообщите о происшедшем сотрудникам милиции.

Если в ходе перестрелки Вы находитесь дома - укройтесь в ванной комнате и лягте на пол, так как находиться в комнате опасно из-за возможности рикошета. Находясь в укрытии, следите за возможным началом пожара. Если пожар начался, а стрельба не прекратилась, покиньте квартиру и укройтесь в подъезде, дальше от окон

***КАК ДЕЙСТВОВАТЬ ПРИ ЗАХВАТЕ САМОЛЕТА (АВТОБУСА)***

Если Вы оказались в захваченном самолете (автобусе), не привлекайте к себе внимания террористов. Осмотрите салон, отметьте места возможного укрытия в случае стрельбы.

Успокойтесь, попытайтесь отвлечься от происходящего, читайте, разгадывайте кроссворды.

Снимите ювелирные украшения. Не смотрите в глаза террористам, не передвигайтесь по салону и не открывайте сумки без их разрешения.

Не реагируйте на провокационное или вызывающее поведение. Женщинам в мини-юбках желательно прикрыть ноги. Если власти предпримут попытку штурма - ложитесь на пол между креслами и оставайтесь там до окончания штурма. После освобождения немедленно покиньте самолет (автобус), так как не исключена возможность его минирования террористами и взрыва паров бензина.

**74. Правила поведения при урагане.**

**Ураган -** это очень сильный ветер, скорость которого достигает почти 35 метров в секунду (120 километров в час).

**Что делать в случае получения сигнала тревоги?**

Обычно регионы, потенциально подверженные этим стихиям, имеют налаженную систему оповещения населения, поэтому, если вы живете именно в такой местности, при получении сигнала тревоги:

- укрепите крыши здания, печные и вентиляционные трубы;

- заделайте окна в чердачных помещениях (ставни, щиты из досок или фанеры);

- освободите балконы и территории двора от пожароопасных предметов;

- соберите продукты и воду на 2-3 дня на случай эвакуации, а также прихватите документы, самые необходимые вещи (фонари, свечи, одежду, старые фотографии);

- перейдите из легких построек в более прочные здания или защитные сооружения гражданской обороны;

**Признаки надвигающегося урагана (торнадо, смерча)**

Если метеорологические службы не предупредили население о надвигающемся циклоне, который потенциально может стать причиной возникновения урагана, торнадо (смерча), или вы находитесь вдали от цивилизации без связи с внешним миром, следует знать основные признаки надвигающейся опасности:

- усиление скорости ветра (до 20-30 метров в секунду);

- резкое падение атмосферного давления;

- ливневые дожди, штормовой нагон воды;

- бурное выпадение снега;

- скопление грозовых облаков темно-синего цвета (почти черные) на горизонте;

**Торнадо на открытой местности**

Что делать, если опасность детектед вдали от укрытия, дома (на природе, прогулке, в путешествии, в экстремальных условиях)?

В первую очередь, следует визуально определить потенциальную угрозу от надвигающейся стихии. Чем сильней порывы ветра, выпадающие осадки, чем темней горизонт, тем оперативней следует действовать. Если есть возможность добраться до серьезных укрытий (дом, подвал, любое крепкое здание) – не мешкайте. Даже если ваши ожидания от надвигающейся массы туч не оправдаются и все ограничится сильным ливнем и парочкой молний, лучше перестраховаться.

**Если же обстоятельства взывают встретить катаклизм лицом к лицу, следует:**

- найти как можно более открытую местность. Держитесь подальше от деревьев, рек, озер, водохранилищ, моря;

- лучше всего укрыться от торнадо (смерча, урагана) на дне кювета, ямы, рва, узкого оврага, в ущелье, берлоге (подружившись заранее с хозяином), максимально низкое положение тела повышает шансы остаться невредимым;

- укрыть голову одеждой, ветками деревьев;

- не рекомендуется находиться внутри автомобиля или другого транспортного средства, выходите и следуйте указаниям выше;

**Торнадо в здании**

Если угроза торнадо (смерча, урагана) настигает вас в здании или есть возможность быстро в нем укрыться, следует:

- отойти от окон, занять безопасное место у стен внутренних помещений, в коридоре, у встроенных шкафов, в ванных комнатах, туалете, кладовках, шкафах, под столами; если есть – в подвальное помещение (в США практически каждый частный дом оборудован такими «убежищами»);

- погасите огонь в печах, если таковые имеются, отключите электроэнергию, газ;

- включите переносной радиоприемник для получения информации от штаба гражданской обороны;

- выполняйте указания, которые сообщают вам по радио. Если такового нет, ждите, пока погода не стабилизируется и угроза торнадо исчезнет;

**Торнадо на улице**

Когда стихия обрушивается на вас посреди улицы города, следует держаться как можно дальше от легких построек, зданий, мостов, эстакад, линий электропередач, деревьев, рек, озер, промышленных объектов.

**75. Правила поведения при буре.**

Правила поведения во время бури, урагана и смерча

Эти стихийные явления близки по своей природе, поэтому и рассматривать их мы будем совместно.

Буря - это длительный сильный ветер со скоростью более 20 метров в секунду. Обычно сопровождается дождём, снегом или градом.

Ураган - это очень сильный ветер, скорость которого достигает почти 35 метров в секунду (120 километров в час).

Смерч - атмосферный вихрь, возникающий в грозовом облаке и идущий вниз, иногда до самой поверхности земли, в виде тёмного облачного рукава шириной в сотни метров. За время своего существования смерч может пройти путь длиной 40-60 километров.

Бури, ураганы и особенно смерчи очень опасны. Они ломают деревья, разрушают дороги, мосты, дома, линии электропередач. Обломки разрушенных зданий и сооружений, осколки стёкол, летящие с большой скоростью, могут ранить или даже убить человека.

*Основными признаками приближения бурь, ураганов и смерчей являются:*

усиление скорости ветра;

ливневые дожди;

штормовой нагон воды;

обильное выпадение снега.

*Как вести себя во время бури, урагана или смерча?*

Если стихийное бедствие застало вас в здании, отключите электроэнергию, закройте газовые краны.

Включите радиоприёмник для получения инструкций спасательных служб.

Отойдите от окон и займите безопасное место у внутренних стен помещения, например под столом, в коридоре, у встроенных шкафов, в ванной комнате или туалете. Для освещения используйте фонарики на батарейках.

Если ураган или буря застали вас на улице, держитесь как можно дальше от лёгких построек, любых зданий, мостов, деревьев, рек, озёр и промышленных объектов.

Для защиты от летящих обломков и осколков стекла используйте листы фанеры, картонные и пластмассовые ящики, доски и тому подобные предметы.

Старайтесь быстрее спрятаться в подвале или специальном укрытии.

Не заходите в повреждённые здания, так как они могут обрушиться при новых Порывах ветра.

Если на открытой местности вас застанет смерч, лягте ничком на дно канавы, ямы или узкого оврага. Плотно прижмитесь к земле, закрыв голову одеждой или ветками деревьев. Нужно лежать максимально низко. Не оставайтесь в автомобиле!

Если вы попали в снежную бурю, постарайтесь укрыться в каком-нибудь здании. Если вы оказались в поле или на просёлочной дороге, выходите на большую магистраль. Их периодически расчищают и вероятность, что вам помогут, гораздо выше.

**76. Правила поведения при поражении электрическим током.**

Первая помощь. Одним из главных моментов при оказании первой помощи является немедленное прекращение действия электрического тока. Это достигается выключением тока (поворотом рубильника, выключателя, пробки, обрывом проводов), отведением электрических проводов от пострадавшего (сухой веревкой, палкой), заземлением или шунтированием проводов (соединить между собой два токоведущих провода). Прикосновение к пострадавшему незащищенными руками при не отключенном электрическом токе опасно. Отделив пострадавшего от проводов, необходимо тщательно осмотреть его. Местные повреждения следует обработать и закрыть повязкой, как при ожогах.

При повреждениях, сопровождающихся легкими общими явлениями (обморок, кратковременная потеря сознания, головокружение, головная боль, боли в области сердца), первая помощь заключается в создании покоя и доставке больного в лечебное учреждение. Необходимо помнить, что общее состояние пострадавшего может резко и внезапно ухудшиться в ближайшие часы после травмы: возникают нарушения кровоснабжения мышцы сердца, явления вторичного шока и т.д. Подобные состояния иногда наблюдаются даже у пораженного с самыми легкими общими проявлениями (головная боль, общая слабость); поэтому все лица, получившие электротравму, подлежат госпитализации. В качестве первой помощи могут быть даны болеутоляющие (0,25 г амидопирина, 0,25 г анальгина), успокаивающие (микстура Бехтерева, настойка валерианы), сердечные средства (капли Зеленина и др.).

При тяжелых общих явлениях, сопровождающихся расстройством или остановкой дыхания, развитием состояния «мнимой смерти», единственно действенной мерой первой помощи является немедленное проведение искусственного дыхания, иногда в течение нескольких часов подряд. При работающем сердце искусственное дыхание быстро улучшает состояние больного, кожный покров приобретает естественную окраску, появляется пульс, начинает определяться артериальное давление. Наиболее эффективно искусственное дыхание рот в рот (16-20 вдохов в минуту).

После того как к пострадавшему вернется сознание, его необходимо напоить (вода, чай, компот, но не алкогольные напитки и кофе), тепло укрыть.

В случаях, когда неосторожный контакт с электропроводом произошел в труднодоступном месте - на вышке элект ропередачи, на столбе - необходимо начать оказание помощи с искусственного дыхания, а при остановке сердца - нанести 1-2 удара по грудине в область сердца и принять меры для скорейшего опускания пострадавшего на землю, где можно проводить эффективную реанимацию.

Первая помощь при остановке сердца должна быть начата как можно раньше, т. е. в первые 5 мин, когда еще продолжают жить клетки головного и спинного мозга. Помощь заключается в одновременном проведении искусственного дыхания и наружного массажа сердца. Массаж сердца и искусственное дыхание рекомендуется продолжать до полного восстановления их функций или появления явных признаков смерти. По возможности массаж сердца следует сочетать с введением сердечных средств.

Пострадавшего транспортируют в положении лежа. Во время транспортировки следует обеспечить внимательное наблюдение за таким больным, т.к. в любое время у него может произойти остановка дыхания или сердечной деятельности, и надо быть готовым в пути оказать быструю и эффективную помощь. При транспортировке в лечебное учреждение пострадавших, находящихся в бессознательном состоянии или с не полностью восстановленным самостоятельным дыханием, прекращать искусственное дыхание нельзя.

**77. Первая помощь при ушибах.**

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

**Первая помощь при ушибах конечностей**

Больного укладывают, подняв повыше травмированную конечность. Затем делают тугую повязку на место ушиба и прикладывают лед.

Первая помощь при ушибах лица и тела

Больного также нужно уложить и обеспечить полный покой. На место ушиба нужно приложить пакет со льдом или холодный компресс. Тугую повязку в этом случае сделать невозможно, но у вас есть шанс приостановить распространение гематомы с помощью прохладных свинцовых примочек.

**Лечение ушибов**

В первые сутки продолжаем лечение холодом: лед, специальные охлаждающие пакеты, продающиеся в аптеках, холодные примочки, которые меняют по мере нагревания.

По истечении 24 часов охлаждение больше не требуется. Теперь применяем другую тактику – согревание. Теплые ванны, компрессы и примочки помогут быстрее снять отек и ускорят рассасывание синяка.

Врач в этом случае назначит специальные мази, сухие компрессы или примочки с добавлением спирта. В случае среднетяжелых и тяжелых ушибов будет рекомендован курс физиотерапии с применением аппаратов УВЧ, магнита, электрофореза с лечебными растворами. Если в результате ушиба были повреждены кости или внутренние органы, доктор назначит лечение, подходящее для этих случаев.

**78. Первая помощь при переломах.**

**Перелом —** нарушение целости кости под действием травмирующей силы. … В тех случаях, когда перелом сопровождается повреждением кожи и наличием раны, его называют открытым, а если кожа цела – закрытым.

Необходимо обеспечить покой пострадавшему. Для этого нужно уложить пострадавшего на ровную поверхность, чтобы он мог лежать, не напрягаясь.

**Внимание!** При оказании первой помощи, вы ни в коем случае не должны вправлять в рану торчащие кости, не удалять обломки костей из раны. Если вы не обладаете достаточными знаниями и навыками, это может привести к еще большему повреждению кости и большей боли пострадавшего.

Наложить на открытую рану стерильную марлевую повязку или чистое полотенце, чистый лоскут такни, чистый носовой платок, в общем, всё, что будет под рукой.

Если у пострадавшего сильное кровотечение, то сначала его нужно остановить с помощью тугой повязки (то есть жгута). Здесь необходимо учитывать, что кровотечение может быть артериальным или венозным.

При артериальном кровотечении кровь имеет ярко-алый цвет и изливается пульсирующим образом, толчками. Такое кровотечение можно остановить, если пережать артерию выше раны. Для этого вы понадобится жгут (перекручиваете носовой платок или берете ремень). Сильно перевязываете место выше раны, например, если сломан локоть, то необходимо наложить жгут на руку выше раны на 10-15 см.

**Внимание!** Держать жгут можно не более 1-1,5 часа, так как при его наложении, пережимаются все сосуды и нарушается поступление крови ко всем тканям. В результате может наступить омертвение тканей, поэтому через 1,5 часа вы должны ослабить жгут на 4-5 минут, чтобы возобновить поступление крови в ткани. При этом обязательно прижмите пальцами артерию (вену) в месте кровотечения. После вы должны снова затянуть жгут, немного выше (ниже) того места, где он был до этого. При наложении жгута вам необходимо записать на бумаге точное время и отдать пострадавшему, чтобы по приезду скорой помощи, врач знал время и при необходимости ослабил жгут.

При венозном кровотечении, кровь имеет темно-красный цвет и течет ровной струей, не пульсируя. В таком случае, повязку (то есть жгут) накладывают ниже раны, записывают время наложения повязки, и также ослабляют через 1-1,5 часа на 4-5 минут.

При оказании первой помощи также необходимо максимально обездвижить место перелома, осторожно, стараясь не причинить боли пострадавшему, наложить шину. Шина – это обобщенное название твердого предмета, который используется при фиксации перелома. В качестве шины можно взять деревянные, фанерные доски, палки, подойдут также любые подручные средства зонтики, ветки, портфели и т.д. Рассмотрим на примере, когда сломана нога. В качестве шины вы нашли две деревянные доски по длине ноги. Шину нужно накладывать на одежду, предварительно обложив ватой так, чтобы доски не соприкасались с поврежденной кожей и костями. Две доски обкладываете ватой, фиксируете между ними ногу, то есть «зажимаете» с двух сторон, затем обматываете бинтом, полотенцем, платком и т.д. Всё шина наложена. Теперь вы обеспечили пострадавшему покой и уменьшили боль.

Вызывайте скорую помощь, или самостоятельно везите пострадавшего в медпункт, там сделают рентгеновский снимок и, конечно, окажут всю необходимую помощь.

Если Вы определили, что у пострадавшего закрытый перелом, в оказание первой помощи входят те же действия, что и при открытом за исключением наложения жгута. В случае перелома костей кисти, ключицы, для обеспечения покоя пострадавшего следует подвесить поврежденную руку на косынку, или плотно прибинтовать руку к телу.

**79. Первая помощь при ожогах.**

**Ожо́г —** повреждение тканей организма, вызванное действием высокой температуры или действием некоторых химических веществ (щелочей, кислот, солей тяжёлых металлов и др.)

Ожоги бывают термическими, химическими и лучевыми. Термические ожоги возникают при воздействии на кожу или слизистые оболочки (покровные ткани) высокой температуры, источником которой являются пламя, горячие предметы и жидкости, горячие газообразные вещества, горючие вещества и т.д.

Выделяют 3 степени ожогов:

Ожог 1-й степени – на коже появляется покраснение, сопровождаемое болью; повреждается только эпидермис (верхний слой кожи), раны быстро заживают, не оставляя следов;

Ожог 2-й степени – на покрасневшей поверхности появляются волдыри с прозрачной жидкостью, повреждение затрагивает более глубокие слои, эпидермис и лежащие под ним кожные кровеносные сосуды. Вытекающая из сосудов плазма крови собирается под эпидермисом, способствуя образованию волдырей. Поврежденные ткани заживают несколько недель;

Ожог 3-й степени – высокая температура вызывает повреждение всех слоев кожного покрова, достигая подкожных тканей; развивается некроз кожи, этот процесс иногда может охватить расположенные внизу мышцы и кости. Раны заживают очень медленно, требуется длительное и сложное хирургическое лечение, а иногда возникает необходимость ампутации поврежденной в результате ожога конечности. Прогноз зависит от площади поверхности кожи, поврежденной ожогом.

**При оказании первой помощи при ожогах** открытым пламенем нужно в первую очередь прекратить воздействие высокой температуры, затем подвергнуть обожженный участок кожи обливанию струей холодной воды (в течение 10-15 минут). К обожженной поверхности тела нельзя прикасаться руками, нельзя пытаться снимать прилипшие к телу остатки сгоревшей одежды (можно лишь осторожно срезать их края ножницами).

На поврежденные участки кожи необходимо наложить сухие стерильные повязки, давать пострадавшему обильное питье, укутать его и как можно быстрее доставить в больницу.

Если есть возможность, то сразу после получения ожогов пострадавшему нужно ввести сердечно-сосудистые и обезболивающие средства.

При ожогах горячими жидкостями необходимо держать обожженную поверхность под струей холодной воды в течение 15-20 минут, при появлении на поверхности кожи пузырей необходимо на обожженный участок наложить стерильную повязку и незамедлительно обратиться к врачу. Категорически не разрешается самостоятельно вскрывать образовавшиеся при ожоге пузыри, так как это может привести к заражению ожоговой поверхности инфекцией.

Первая помощь при ожоге кислотами - обильное промывание обожженной поверхности тела проточной водой, затем необходимо наложить на пострадавший участок тела примочки из 2%-ного содового раствора.

При ожогах щелочами необходимо использовать повязки, пропитанные раствором 0,5%-ной лимонной кислоты (примерно половину чайной ложки на стакан воды), либо 2%-ным раствором столового уксуса, затем наложить стерильную повязку.

Во всех случаях необходимо обратиться за помощью в медицинское учреждение.

Химический ожог вызывает попавшие на кожу концентрированные кислоты, щелочи, соли некоторых тяжелых металлов. Химическое вещество надо как можно быстрее удалить! Прежде всего снимите с пострадавшего одежду, на которую попали химические вещества. Старайтесь делать это так, чтобы самому не получить ожогов. Затем пораженную поверхность тела промывайте под обильной струей воды из крана, душа, шланга в течение 20—30 мин. Нельзя пользоваться тампоном, смоченным водой, так как в этом случае любое химическое вещество втирается в кожу и проникает в ее глубокие слои.

Если ожог вызван щелочью, промытые водой пораженные участки кожи обработайте раствором лимонной или борной кислоты (половина чайной ложки на стакан воды) или столовым уксусом, наполовину разбавленным водой.

Участки тела, обожженные кислотой, кроме плавиковой, промойте щелочным раствором: мыльной водой или раствором пищевой соды (одна чайная ложка соды на стакан воды). При ожоге плавиковой кислотой, входящей, в частности, в состав тормозной жидкости, для удаления содержащихся в ней ионов фтора надо очень долго, 2—3 ч, под струей воды промывать кожу, так как фтор глубоко в нее проникает.

Когда ожог вызван негашеной известью, смывать ее водой нельзя! При взаимодействии извести и воды выделяется тепло, что может усугубить термическую травму. Сначала очень тщательно удалите известь с поверхности тела куском чистой ткани, а затем уже промойте кожу проточной водой или обработайте любым растительным маслом.

На область ожога наложите сухую стерильную повязку.

Во всех случаях ожога химическим веществом после оказания первой помощи пострадавшего необходимо доставить в лечебное учреждение.

Нередки ожоги глаз химическими красителями — анилиновой краской, грифелем чернильного карандаша, чернилами.

Попавший в глаз краситель надо сразу же удалить влажным ватным или марлевым тампоном, а потом обильно промыть глаз борной кислотой (половина чайной ложки на стакан воды), слабо-розовым раствором марганцово-кислого калия или 3%-ным раствором танина.

**80. Первая помощь при поражении электрическим током.**

**Электрический ток** — это упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике

***Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему:***

- устранение воздействия на организм пострадавшего опасных и вредных факторов (освобождение его от действия электрического тока , вынос из зараженной атмосферы , гашение горящей одежды , извлечение из воды и т.п.) ;

- оценка состояния пострадавшего ;

- определение характера травмы , создающей наибольшую угрозу для жизни пострадавшего , и последовательности действий по его спасению ;

- выполнение необходимых мероприятий по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановление проходимости дыхательных путей, проведение искусственного дыхания, наружного массажа сердца, остановка кровотечения, иммобилизация места перелома , наложение повязки и т.д.) ;

- поддержание основных жизненных функций пострадавшего до прибытия медицинского персонала ;

- вызов скорой медицинской помощи или врача либо принятие мер для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение .

**81. Первая помощь при утоплении.**

**Утопление —** смерть или терминальное состояние, возникающее в результате проникновения воды (реже — других жидкостей и сыпучих материалов) в лёгкие и дыхательные пути.

В первую очередь необходимо перевернуть пострадавшего на живот, чтобы голова его оказалась ниже уровня таза. Рот при необходимости следует очистить от ила и песка. Затем нужно ввести пострадавшему два пальца в рот и резко надавить на корень языка, чтобы спровоцировать рвотный рефлекс. Наличие рвотного рефлекса и последующего кашля свидетельствует о благополучном исходе. Однако это не значит, что первая помощь оказана. Главная задача – максимально освободить легкие и желудок от воды. В продолжение 5-10 минут следует продолжать вызывать у пострадавшего рвоту. До появления врача находитесь рядом с пострадавшим, так как в любую минуту может случиться остановка сердца.

Если же при надавливании на корень языка рвотный рефлекс и кашель отсутствует, следует немедленно приступать к реанимационным действиям. Пострадавшего следует перевернуть на спину и сделать непрямой массаж сердца и искусственную вентиляцию легких. В процессе реанимационных манипуляций утонувшего следует периодически переворачивать на живот, чтобы удалять содержимое полости рта и носа.

Имейте в виду, что реанимационные действия следует проводить не протяжении 30-40 минут, даже если положительный эффект не наблюдается.

Если пострадавший приведен в сознание, до приезда врача продолжайте удалять воду их легких и желудка. Помните, что ближайшие 2-3 суток остается угроза внезапных осложнений.

**82. Первая помощь при перегревании.**

**Перегревание –** патологическое состояние, обусловленное общим перегреванием организма в результате воздействия внешних тепловых факторов. Основной причиной перегревания является нарушение терморегуляции.

***Перегреванию, тепловому и солнечному удару способствуют:*** повышенная температура окружающего воздуха и высокая его влажность, длительное пребывание в жарком душном помещении, на солнцепеке с непокрытой головой, плотная и плохо вентилируемая (прорезиненная, брезентовая, синтетическая) одежда.

Особенно подвержены перегреванию страдающие сердечно-сосудистыми заболеваниями, нарушениями обмена веществ (ожирение), эндокринными расстройствами, вегетососудистой дистонией, а также маленькие дети.

**Легкая форма перегревания**: общая слабость, сонливость, жажда, головная боль, головокружение, тошнота.

Выведите пострадавшего в прохладное, проветриваемое место (в тень, к распахнутому окну). Расстегните воротник, ремень, снимите обувь. Обмахивайте пострадавшего полотенцем, газетой, смочите ему лицо и голову холодной водой. Дайте выпить минеральной или слегка подсоленной воды.

**Перегревание средней тяжести:** сильная головная боль, тошнота, рвота, неуверенность движений, оглушенность, заторможенность, возможен кратковременный обморок. Кожа покрасневшая, чаще влажная, пульс и дыхание учащены. Температура тела— 38—40 о .

Уложите пострадавшего так, чтобы голова была приподнята. Дайте холодное питье, разденьте, положите на голову полотенце, смоченное холодной водой или пузырь со льдом, наложите холодные примочки на область шеи и паховые области. Можно завернуть пострадавшего на 3—5 минут в мокрую простыню или облить его холодной водой.

**Тепловой или солнечный удар**: бред, судороги, расстройства слуха и зрения, потеря сознания. Дыхание поверхностное, учащенное, лицо бледное, с синюшным оттенком. Кожа сухая и горячая или покрыта липким потом. При солнечном ударе общего перегревания тела может и не быть. Пульс учащен. Мышечный тонус снижен. Имеется опасность прекращения дыхания в связи с западанием языка.

Уложите пострадавшего в прохладном месте, и чтобы у него не западал язык, положите валик под плечи. Немедленно вызовите «Скорую». До ее приезда разденьте и охлаждайте тело пострадавшего холодными примочками. Холодное питье давайте только после того, как; пострадавший придет в себя. В случае рвоты очистите полость рта от рвотных масс марлей). Если произошла остановка дыхания, то начинайте искусственную вентиляцию легких способом «изо рта в рот».

**83. Первая помощь при переохлаждении.**

**Переохлаждение — ч**резмерное понижение температуры тела человека из-за внешних факторов

Доврачебная помощь при обморожении.

При первичном поверхностном обморожении снижается чувствительность кожных покровов, а при отогревании наблюдается жгучая боль, покраснение и даже отечность пораженного участка.

Так же редкий пульс и снижение давления.

При первичных легких обморожениях-пострадавшего нужно доставить в помещение, а если это произошло в лесу или в горах- изолировать от ветра, надеть сухую теплую одежду и давать пить горячий чай, кофе, или даже простом кипяток. Обмороженные конечности очень аккуратно растереть мягкой тканью смоченной водкой или спиртом.

В условиях дома- пострадавшие от обморожения конечности погрузить в чуть теплую воду, затем постепенно подливать более горячую. Перепад температуры не должен быть резким.Обмороженные уши смазать теплым растопленным нутряным жиром или маслом облепихи и очень аккуратно массажировать .

НЕЛЬЗЯ

Растирать пострадавшего снегом, использовать масло, спирт. Нужно обеспечить сухое тепло используя шерстяную и стеганую одежду или сухие ватные повязки.

Нельзя резко согревать пострадавшего у источника огня, или в теплом помещении. При перемещении больного в помещении нужно держать его удаленно от источников тепла.

Пострадавшему нужно обеспечить покой. Нельзя пытаться снять обмерзшую обувь. Нужно утеплить ног вместе с обувью обмотав ватой или одеялом.Так же следует следить что бы не случилось повторного переохлаждения в ожидании или во время транспортировки пострадавшего.

В тяжелых случаях, когда имеет место общее переохлаждение с потерей сознания и обморожениями на высокой стадии-пострадавшему обеспечивают неподвижность, укутывают теплоизолирующими подручными материалами (одеяла,телогрейка)показан так же непрямой сердечный массаж, и постоянно наблюдают до госпитализации, которая в этом случае необходима.

**84. Первая помощь при отравлениях.**

**Отравле́ние —** заболевание или иное расстройство жизнедеятельности организма, возникшее вследствие попадания в организм яда или токсина, а также действие, вызвавшее такое заболевание

**Первая помощь**

В случае алкогольного отравления необходимо вызвать бригаду скорой медицинской помощи. Если пострадавший находится в сознании, но у него на­блюдаются выраженная слабость, заторможенность, сонливость, то до приезда врача можно дать ему по­нюхать ватку, смоченную нашатырным спиртом, и промыть желудок.

Для промывания желудка нужно выпить 1—1,5 л воды с добавлением пищевой соды (1 ч. л. соды на 1 л воды), после чего следует раздражать корень языка для вызывания рвотного рефлекса. Можно повто­рить процедуру несколько раз.

Затем пострадавшего нужно согреть, так как ал­коголь приводит к расширению поверхностных со­судов кожи, а это способствует быстрому охлажде­нию организма. Рекомендуется дать ему выпить крепкий чай или кофе. При наличии таблетированного активированного угля можно дать пострадав­шему до 20 таблеток или применить какое-либо ан­типохмельное средство.

В том случае, если пострадавший находится в кома­тозном состоянии, его необходимо уложить на живот, для того чтобы избежать попадания рвотных масс в дыхательные пути при рвоте, которая может возник­нуть спонтанно, и профилактики западения языка, что может привести к удушью. Если происходит останов­ка дыхания и сердечной деятельности, то необходимо применить методы сердечно-легочной реанимации.

**85. Первая помощь при тепловом ударе.**

ТЕПЛОВОЙ УДАР – патологическое состояние, обусловленное общим перегреванием организма в результате воздействия внешних тепловых факторов. Основной причиной перегревания является нарушение терморегуляции.

Первая помощь:

Пострадавшего от теплового удара нужно быстро вынести на свежий воздух или наоборот внести в прохладное помещение.

Уложить больного приподняв его голову или полусидя.Если из носа идет кровь- нагнуть голову вниз и приложить лед и холодную примочку к переносице.

Обнажить верхнюю половину тела и на область груди наложить примочки пропитанные холодной водой. Положить на лоб холодный компресс. Менять по мере нагревания.

Давать пострадавшему часто пить не ледяные напитки. Воду, слабый чай. Можно подкисленные. Это снимет тошноту.

Если случился обморок- привести в чувство дав подышать нашатырным спиртом.

НЕЛЬЗЯ!

Давать больному газированные напитки и спиртное.

Протирать спиртом кожу если имеются покраснения-ожоги.

Не давать пить сильно холодную воду и напитки.

Не пытаться прокалывать пузыри на коже, если таковые имеются.

Не погружать в воду-особенно без присмотра.

Нужно:

Если кожа покраснела под воздействием солнечных лучей- наложить ломтики или кашицу из свежего огурца или картофеля.

Не оставлять больного без присмотра.

В тяжелых случаях с потерей сознания - вызвать скорую помощь.До приезда скорой-сохранять больному лежачее положение. Если пострадавший жалуется на сердечные боли- можно дать таблетку валидола или накапать корвалол или валокардин

**86. Первая помощь при вывихах.**

**Вывих —** нарушение конгруэнтности суставных поверхностей костей, как с нарушением целостности суставной капсулы, так и без нарушения, под действием механических сил (травма) либо деструктивных процессов в суставе (артрозы, артриты)

**Основные признаки травматического вывиха**: резкая боль, изменения формы сустава, невозможность движений в нем или их ограничение.

При попытке произвести движение боли в суставе резко усиливаются. В отличие от ушиба, при котором боли и нарушения функции нарастают постепенно, при вывихе движения в суставе нарушаются сразу. Чаще всего вывихи бывают плечевого и локтевого суставов, большого пальца и тазобедренного сустава.

**Первая помощь при вывихе:**

Вправление вывихов производят в основном ручными приемами, но для выполнения их нужны специальные знания и навыки, неумелые попытки могут лишь увеличить тяжесть повреждения.

При оказании первой помощи нужно закрепить пострадавшую конечность так, чтобы не изменить положения вывихнутого сустава. Для этого наложить фиксирующую повязку типа косынка или шину; можно прибинтовать руку к туловищу. К месту вывиха нужно приложить грелку с холодной водой или льдом, либо смоченное холодной водой полотенце. Вывих должен быть немедленно вправлен, поэтому пострадавшего нужно доставить в ближайшую больницу.

При глубокой зевоте или крике иногда случается вывих нижней челюсти. Он может быть одно или двусторонним.Симптомы двустороннего вывиха челюсти: рот широко открыт, челюсть выдвинута, речь и глотание затруднены.

Первая помощь состоит в прикрытии рта повязкой или платком для предотвращения попадания мельчайших инородных тел ( мошки, пыль и т.д.) в верхние дыхательные пути; челюсть поддерживать повязкой и прикладывать холодные компрессы. Больного срочно направить к врачу.

Вывих в ступне часто путают с растяжением связок сустава. Разница между ними определяется тем, что при растяжении можно ходить, хотя и с трудом, двигать ступней или пальцами. При вывихе это невозможно.

При вывихе нельзя применять согревающие компрессы.

**87. Первая помощь при растяжении связок.**

**Растяжение связок** — травма, возникающая вследствие воздействия на связочный аппарат сустава нагрузки, превышающей эластичность тканей. Растяжение и разрыв суставных связок возникают при резких движениях в суставе.

Первая помощь при растяжении связок включает в себя: обеспечение покоя поврежденному суставу, холодный компресс, тугая повязка на поврежденный сустав, наложение специальных мазей с противовоспалительным действием.

При сильном растяжении связок следует обратиться к врачу.

Своевременная и правильно оказанная первая помощь способна задержать развитие тяжелых последствий растяжений и облегчить последующее лечение. Поэтому каждый человек обязан уметь оказать пострадавшему доврачебную помощь. При оказании первой помощи пострадавшему с растяжением связок необходимо:

- уложить или удобно посадить пострадавшего, обеспечив неподвижность и покой травмированной ноге или руке. С целью обездвижения сустава наложите тугую повязку на область травмированного сустава (с этой целью лучше использовать эластичный бинт, но в качестве подручного средства подойдет косынка, шарф др.). При подозрении на разрыв связок (аномальная подвижность в суставе) надо наложить шину из подручных средств. Шиной может служить дощечка, фанера, линейка или другой подручный материал. Располагать шину нужно с двух боковых сторон от сустава и делать повязку надо так, чтобы сустав был неподвижен

- чтобы уменьшить боль и отек, на место растяжения связок на первые два часа надо положить пузырь со льдом или полотенце, смоченное холодной водой. Полотенце следует чаще менять, каждый раз смачивая его холодной водой

- при появлении кровоподтеков необходимо придать конечности возвышенное положение, чтобы предупредить нарастание отека околосуставных тканей

- эффективным методом лечения растяжений связок является наложение мазей и гелей, содержащих противовоспалительные компоненты диклофенак, индометацин, ибупрофен (например, эфкамон, нурофен гель, фастум и пр.). Мазь или гель втирают в кожу пораженной области в количестве 3–4 г. и покрывают сухой согревающей повязкой. Использование современных препаратов местного действия является эффективным методом купирования боли и сопутствующего воспаления при растяжении связок, что способствует быстрейшему восстановлению физической активности и улучшает качество жизни пациентов.

**88. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания.**

**Сдавливание —** тяжелая травма конечностей, при которой происходит размозжение мышц, подкожно-жировой клетчатки, сосудов, нервов вследствие давления больших тяжестей

Неотложная помощь

Перед освобождением конечности от сдавления необходимо наложить жгут выше места сдавливания. После освобождения от сдавления не снимая жгута бинтуют конечность от основания пальцев до жгута и только после этого осторожно снимают жгут, вводят обезболивающие (50% раствор анальгина 2 мл), сердечно-сосудистые средства (кордиамин 10% 2 мл, вводятся в/м). При наличии костных повреждений иммобилизацию конечности шинами, накладывают на раны асептические повязки. Если установлен факт длительного более 2 часов сдавления конечностей немедленно начинают проводить противошоковую терапию - инфузиями. Вводят наркотические анальгетики и сердечные средства.

Госпитализация в реанимационное отделение. При развитой почечной недостаточности - доставляют пострадавшего в почечный центр или другие учреждения с возможностью для проведения гемодиализа.

Помощь при задержке госпитализации.

Поврежденной конечности придают возвышенное положение, ранее наложенный бинт разбинтовывают и обкладывают конечность льдом. При появлении шока проводят инфузионную терапию и снимают бинт только при стабилизации гемодинамических показателей.

Делают футлярную новокаиновую блокаду выше места сдавления (делает врач).

В течении первых суток переливают не менее 2 л кровезаменителей и соляных р-ров ( р-р бикарбоната натрия 400 мл 40 %) по 2 л каждые 4 часа. Внутримышечно вводятся антибиотики в обычной дозировке 500 тыс. ед. каждые 4 часа. В процессе лечения постоянно следят за диурезом.

**89. Правила поведения в толпе, где начались беспорядки.**

**Толпа—** большо**е** скопление людей.

**Правила поведения в толпе**

Любые массовые сборы чреваты весьма опасными последствиями. Если не соблюдать меры предосторожности можно серьезно пострадать. Как показывает статистика, наибольшее число жертв при возникновении беспорядков и террористических актов наблюдается в местах массового скопления народа. Люди, находясь в толпе, при возникновении экстремальной ситуации подвергают опасности свое здоровье, а порой и жизнь. Поэтому очень важно знать следующие основные правила безопасного поведения в толпе.

**Всегда обходите толпы стороной**. Если толпа преграждает Вам дорогу, лучше найдите обходной путь.

Оказавшись в толпе случайно, ни в коем случае не возмущайтесь и тем более не ведете себя агрессивно. Даже если вы кардинально не согласны с идеями собравшихся - это не место заявлять о своей точке зрения. Такое поведение может спровоцировать агрессию и привести к весьма печальным последствиям. Поэтому лучше сделать вид, что разделяете убеждения собравшихся, при необходимости можно даже поддерживать некоторые лозунги, при этом стараясь спокойно и неторопливо покинуть толпу. Если толпа плотная, но неподвижная, из неё можно попробовать выбраться, используя психосоциальные приемы, например, притвориться больным, пьяным, сумасшедшим, сделать вид, что вас тошнит и так далее. Самое опасное место в толпе - с краю. Людей просто размазывают по стенам. Любой выступ может быть смертельным.

**Если Вы оказались в толпе и вынуждены передвигаться в массе народа – помните главное это сохранить равновесие**. Падение, скорее всего, приведет к тому, что Вас затопчут. Во избежание этого застегните и заправьте одежду, чтобы не за что не зацепиться. В случае если при себе оказались какие-то предметы (зонт, сумка) – их лучше прижать к телу. В критической ситуации от них вообще нужно избавляться без сожаления, жизнь и здоровье важнее. Если зажали вас с ребенком, бросьте все лишние предметы (сумку, рюкзак и т. п.). В давке они будут цепляться, и из-за них вы можете упасть. В плотной толпе при правильном поведении вероятность упасть не так велика, как вероятность сдавливания. Поэтому защитите диафрагму сцепленными в замок руками, сложив их на груди. Толчки сзади нужно принимать на локти, диафрагму защищать напряжением рук. Если толпа остается на месте, надо развернуться так, чтобы с двумя соседними людьми образовывать плечами треугольник: это сохранить вам небольшое пространство для движения грудной клетки. Помните: защищайте грудную клетку. Главное - не падать. Поднимайтесь любыми способами. Не жалейте личных вещей. Ни одна из них не стоит вашей жизни. Не обращайте внимания на боль. Уклоняйтесь от всего неподвижного на пути, иначе вас могут просто раздавить, размазать. Не цепляйтесь ни за что руками, их могут сломать. Если есть возможность, застегнитесь. Высокие каблуки могут стоить вам жизни, как и развязанный шнурок. Выбросите сумку, зонтик и т.д. Если вам удалось не поддаться толпе, то вы уже наполовину спаслись. Если вы решили бежать от места опасности, помните: в этом есть смысл, если вы в первых рядах и проходы свободны. Ни в коем случае не держите руки в карманах.

**В случае если вы все же не удержались и упали - не паникуйте. К**ричать и просить о чем-либо окружающих, как правило, бесполезно. Но если вы всё же - упали, то необходимо защитить голову руками и немедленно вставать. Это очень трудно, но может получиться, если вы примените такую технику: быстро подтянете к себе ноги, сгруппируетесь и рывком попробуете встать. С колен в плотной толпе подняться вряд ли удастся - вас будут постоянно сбивать. Поэтому одной ногой нужно упереться (полной подошвой) в землю и резко разогнуться, используя движение толпы. Но, тем не менее, встать очень сложно, всегда эффективнее предварительные меры защиты.

**В случаях, когда был применен слезоточивый газ,** прижмите к лицу платок, шарф, кусок ткани, и дышите через него. Если есть возможность - закройте глаза. Ни в коем случае не трите кожу, и глаза руками это только усиливает отрицательный эффект. Выбравшись из зоны поражения, промойте открытие участки кожи и глаза проточной холодной водой.

**Если толпу начала разгонять милиция – не поддавайтесь панике**. Попытайтесь уйти с линии движения бегущих людей. Не делайте резких движений, не кричите о своей непричастности, это бесполезно. Если рядом оказались сотрудники милиции поднимите руки и ни в коем случае не сопротивляйтесь. В горячке можете хорошенько получить дубинкой. В случае задержания ведите себя спокойно, отложите возмущения и объяснения до разбирательства в отделении полиции.

**- находиться лучше в безопасной части толпы: подальше от трибун, мусорных контейнеров, ящиков, центра толпы, от стеклянных витрин и металлических оград;**

**- при возникновении беспорядков, паники надо снять с себя галстук, шарф, освободить руки, согнуть их в локтях, прижать к телу, прикрывая жизненно важные органы, застегнуть все пуговицы и молнии, освободиться от высокой обуви;**

**- главное - удержаться на ногах, в случае падения следует свернуться защищая голову, резко подтянуть под себя ноги и попытаться встать в сторону движения толпы;**

**- не приближаться к группам лиц, ведущим себя агрессивно;**

**- не реагировать на происходящие рядом стычки.**

Если паника началась из-за террористического акта, не спешите своим движением усугублять беспорядок: не лишайте себя возможности оценить обстановку и принять правильное решение.

**90. Правила поведения на улице, если началась стрельба**

**Стрельба́ —** придание метательному снаряду (стрела, ядро, пуля, снаряд и тд.) ускорения, при воздействия импульса силы, за счёт запасённой механической (натянутая тетива), электрической (силы Гаусса), химической (порох) или иной силы (пара, вакуума), для поражения той или иной цели. Применяется в военных, спортивных и иных целях.

**Правила поведения на улице, если началась стрельба**

Находясь в укрытии, следите за появлением дыма или огня. Каждая пятая пуля может вызвать пожар. Если начался пожар, а стрельба продолжается — немедленно покидайте квартиру: двигайтесь ползком, закройте дверь горящей комнаты и дверь квартиры. Укройтесь в подъезде, подальше от окон. Ни в коем случае не выходите на улицу.

Если перестрелка застала вас на улице, лягте на землю, не бойтесь испачкать одежду, лучше путь она будет в грязи, чем в вашей крови. Осмотритесь в поисках укрытия — ищите выступы здания, ступени, памятники и т.д. Выбирая укрытие, помните, что есть еще опасность со стороны рикошета, учитывайте этот фактор. Укрытие в виде автомобиля — плохая идея, но если ничего поблизости нет, сойдет, главное, пробравшись к нему, попытайтесь подыскать что-то получше. Идеальное укрытие — подземный переход, можно также запрыгнуть в окно квартиры, дома, разбив окно, укрыться в подъезде. Продвигайтесь к безопасному месту ползком (и по ступенькам тоже). Не бегите, стреляющие могут принять вас за противника. Перестрелка не будет длиться вечно, вместо того, чтобы двигаться куда-либо, ее лучше переждать.

Выбравшись из подобной передряги, получите последние сводки об обстановке вокруг. Если ситуация остается критической, самый оптимальный вариант выбраться из города и увезти семью с собой. Соберите все необходимые документы, запасы еды. Драгоценности брать не стоит, спрячьте их в городе. Все более-менее ценные вещи тоже стоит попрятать по возможности, помните о том, что мародеры начинают орудовать через 2-3 дня после начала перестрелок.

Во время поездки будьте готовы покинуть машину в любой момент, не пристегивайте ремни безопасности. Лучше если с собой у вас не будет оружия, биноклей, раций и т.д. При беседе с военными учитывайте тот факт, что они устали, раздражены и напряжены.