

1. БЖД - система знаний, направленных на обеспечение безопасности в производственной и непроизводственной среде с учетом влияния человека на среду обитания.

Цель – защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижения комфортных условий жизнедеятельности.

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 воздействий опасных и вредных факторов.
- ♣Создание нормального, то есть комфортного состояния среды обитания человека.

Функции:

- ♣Описание жизненного пространства.
- ♣Формирование требований безопасности к источникам негативных факторов – назначение ПДК, ПДУ, допустимого риска и т. д.
- ♣Организация мониторинга состояния среды обитания и инспекционного контроля источников негативного воздействия.
- ♣Разработку и использование средств биозащиты.
- ♣Реализацию мер по предупреждению и ликвидации последствий ЧС.
- ♣Обучение населения основам БЖД, подготовку специалистов всех уровней и форм деятельности.

Классификация Ч/С:

- 1) По природе возникновения: техногенные, природные, экологические, экологические, биологические, социальные, антропогенные, комбинированные.
 - 2) По возможностям предотвращения: предотвращаемые, неизбежные.
 - 3) По масштабу распространения: *Локальные* – в результате которых пострадали не более 10чел., либо нарушены условия жизнедеятельности не более 100чел. *Местные* – пострадали 10-50чел., жизнедеятельность 100-300чел. *Территориальные* – пострадали 50-500чел., жизнед 300-500чел. *Региональные* – 50-500чел., жизнед 500-1000чел. *Глобальные* – за рубежом.
 - 4) По продолжительности: кратковременные, затяжные.
 - 5) По степени прогнозируемости: прогнозируемые, непрогнозируемые.
 - 6) Взрывные, стремительные, скоротечные, плавные.
- ЧС природного характера делятся на:**
- 1) геологические (Землетрясение, оползни, сели)
 - 2) метеорологические (ураганы, бури, смерчи)
 - 3) гидрологические (наводнения, заторы, зажоры, нагоны, цунами)

- 4) природные пожары (лесные, торфяные, степные)
- 5) биологические (эпидемии)
- 6) космические

2. Землетрясение -

это подземные толчки и колебания поверхности Земли, вызванные естественными процессами (главным образом тектоническими процессами) или искусственными процессами (взрывы, заполнение водохранилищ, обрушением подземных полостей горных выработок).

По глубине расположения гипоцентров землетрясения делятся на три типа: 1) мелкофокусные (0-70 км), 2) среднефокусные (70-300 км), 3) глубоководные (300-700 км).

Шкала Рихтера – сейсмическая шкала **магнитуд**, основанная на оценке энергии сейсмических волн, возникающих при землетрясениях.

1 балл: Сила землетрясения – не ощущается. Отмечается только сейсмическими приборами.

2 балла: Сила землетрясения – очень слабые толчки. Отмечается сейсмическими приборами. Ощущается только отдельными людьми, находящимися в состоянии полного покоя в верхних этажах зданий, и очень чувствительными домашними животными.

3 балла: Сила землетрясения – слабое. Ощущается только внутри некоторых зданий, как сотрясение от грузовика.

4 балла: Сила землетрясения – умеренное. Распознаётся по лёгкому дребезжанию и колебанию предметов, посуды и оконных стёкол, скрипу дверей и стен. Внутри здания сотрясение ощущает большинство людей.

5 баллов: Сила землетрясения – довольно сильное. Под открытым небом ощущается многими, внутри домов – всеми. Общее сотрясение здания, колебание мебели. Маятники часов останавливаются. Трещины в оконных стёклах и штукатурке. Пробуждение спящих. Ощущается людьми и вне зданий, качаются тонкие ветки деревьев. Хлопают двери.

6 баллов: Сила землетрясения – сильное. Ощущается всеми. Многие в испуге выбегают на улицу. Картины падают со стен. Отдельные куски штукатурки откалываются.

7 баллов: Сила землетрясения – очень сильное. Повреждения (трещины) в стенах каменных домов. Антисейсмические, а также дерев-

янные и плетневые постройки остаются невредимыми.

8 баллов:

Сила землетрясения – разрушительное. Трещины на крутых склонах и на сырой почве. Памятники сдвигаются с места или опрокидываются. Домасильно повреждаются.

9 баллов:

Сила землетрясения – опустошительное. Сильное повреждение и разрушение каменных домов. Старые деревянные дома кричатся.

10 баллов:

Сила землетрясения – уничтожающее. Трещины в почве иногда до метра шириной.

Оползни и обвалы со склонов. Разрушение каменных построек. Искривление железнодорожных рельсов.

11 баллов:

Сила землетрясения – катастрофа. Широкие трещины в поверхностных слоях земли. Многочисленные оползни и обвалы. Каменные дома почти полностью разрушаются. Сильное искривление и выпучивание железнодорожных рельсов.

12 баллов:

Сила землетрясения – сильная катастрофа. Изменения в почве достигают огромных размеров. Многочисленные трещины, обвалы, оползни. Возникновение водопадов, подпруд на озёрах, отклонение течения рек. Ни одно сооружение не выдерживает.

3. Цунами - это гигантские океанские волны, возникающие в результате подводных и островных землетрясений или извержений вулканов, а также обвалов горных пород или ледников в заливы.

Причины возникновения цунами:

- В большинстве случаев источником возникновения цунами являются подводные землетрясения, происходящие под дном океана или вблизи его побережья — **сейсмогенные цунами**.
- Цунами могут зарождаться и при извержениях подводных вулканов — **вулканогенные цунами**.
- Невероятные по разрушительным последствиям катастрофы возникают в случае падения в море и, особенно в акваторию заливов огромных масс горных пород или льда, сорванных подземным толчком.

Характеристики:

Высота морской волны — это расстояние по вертикали между гребнем волны и ее подошвой. Высота волны цунами над очагом ее возникновения в океане составляет 1-5 м.

Длина волны — это расстояние по горизонтали между двумя вершинами

(гребнями) смежных волн. Длина волны может составлять 150—300 км.

Скорость перемещения формы волны — это линейная скорость горизонтального перемещения какого-либо элемента волны, например гребня. Скорость распространения цунами колеблется в пределах от 50 до 100 км/ч.

Длина волны цунами, ее высота и скорость распространения зависят от глубины океана. Чем больше глубина океана, тем больше длина волны и скорость ее распространения и тем меньше высота волны.

Период волны — интервал времени между приходом двух последовательных волн.

Интенсивность цунами по результатам воздействия на побережье оценивается по условной шестибальной шкале:

1 балл — цунами очень слабое, волна регистрируется только специальными приборами (мореографами).

2 балла — слабое цунами, может затопить плоское побережье. Его замечают только специалисты.

3 балла — среднее цунами, отмечается всеми. Плоское побережье затоплено, легкие суда могут быть выброшены на берег, портовые сооружения подвергнуты слабым разрушениям.

4 балла — сильное цунами. Побережье затоплено. Прибрежные постройки повреждены, имеют слабые и сильные разрушения. Крупные парусные и небольшие моторные суда выброшены на сушу, а затем снова смыты в море. Берега засорены песком, илом, возможны человеческие жертвы.

5 баллов — очень сильное цунами. Приморские территории затоплены. Волноломы и молы сильно повреждены. Крупные суда выброшены на берег. Ущерб велик и во внутренних частях побережья. Здания и сооружения имеют сильные, средние и слабые разрушения. В устьях рек высокие штормовые нагоны воды. Имеются человеческие жертвы.

6 баллов — катастрофическое цунами. Полное опустошение побережья и приморских территорий. Суша затоплена на значительные расстояния вглубь.

Защита от цунами:

- Создание системы наблюдения, прогнозирования и оповещения;
- запрещение строительства;
- защита спец гидротехнических сооружений;
- подготовка маршрутов для эвакуации населения;
- подготовка населения к действиям в условиях цунами;
- посадка деревьев, сосновых рощ.

4. Извержения вулканов – это процесс выброса вулканом на земную поверхность раскалённых обломков, пепла, излияние магмы, которая, излившись на поверхность, становится лавой.

Виды вулканов :

Действующие – вулканы, которые извергались в наши дни или в историческое время. (На Камчатке).
Спящие – об их деятельности не

сохранилось сведений, но иногда они начинают действовать (например, Эльбрус)
Потухшие – бездействуют много тысяч лет. (Крым, Забайкалье).

Защита:

В первую очередь необходимо определить, в каком направлении движется лава, а также возможное изменение ее направления, и после этого устремиться в ту сторону, в которую лава, на ваш взгляд, двигаться не должна. Чтобы избежать встречи с раскаленной магмой, необходимо взобраться на самое высокое место. А так как в воздухе непременно будут витать различные газообразные испарения, вредные для человека, необходимо использовать противогаз, а на крайний случай изготовить марлевую повязку, которая позволит предотвратить ожоги дыхательных путей.

6. Обвалы – отрыв и падение масс горных пород вниз со склонов гор под действием силы притяжения. Возникают на склонах речных берегов и долин, в горах, на берегах морей.

Причиной является нарушение равновесия между сдвигающей силой тяжести и удерживающими силами.

Оползни – отделившаяся масса рыхлых пород, медленно и постепенно или скачками оползающая по наклонной плоскости отрыва, сохраняя при этом часто свою связанность, монолитность и не опрокидывая при этом свой грунт.

Причиной является нарушение равновесия между сдвигающей силой тяжести и удерживающими силами. Оно вызывается:

- увеличением крутизны склона в результате подмыва водой;
- ослаблением прочности пород при выветривании или переувлажнении осадками и подземными водами;
- воздействием сейсмических толчков;
- строительной и хозяйственной деятельностью.

Сели - это грязе-каменные потоки, устремляющиеся по склонам гор, руслам горных ручьев и речек вниз, в долины, и разрушающие на своем пути все, мешающее их движению. Возникают в результате интенсивных и продолжительных ливней, бурного таяния ледников или сезонного снегового покрова, а также вследствие обрушения в русло больших количеств рыхлообломочного материала.

Причиной может послужить вырубка лесов в горной местности — корни деревьев держат верхнюю часть почвы, что предотвращает возникновение селевого потока

8. Пожар – неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей интересам общества и гос.

Виды:

- Лесные (низовые, верховые, торфяные)

- Степные
- Торфяные

По У-ти распространения: слабые, средние, сильные.

5. Наводнение - затопление суши водой, выступившей из берегов

Типы:

Половодье — периодически повторяющийся, продолжительный подъём уровня воды в реках, вызываемый весенним таянием снега на равнинах или дождевыми осадками. Затопливает низкие участки местности.

Паводок — интенсивный сравнительно кратковременный подъём уровня воды в реке, вызываемый обильными дождями, ливнями, быстрым таянием снега при оттепелях. В отличие от половодий, паводки могут повторяться несколько раз в году

Затор — закупоривание русла неподвижным ледяным покровом и нагромождением льдин во время весеннего ледохода в сужениях и на излучинах русла реки, стесняющее течение и вызывающее подъём уровня воды в месте скопления льда и выше него.

Зажор — ледяная пробка, скопление внутриводного, рыхлого льда во время зимнего ледостава в сужениях и на излучинах русла, вызывающее подъём воды на некоторых участках выше уровня основного русла реки.

Ветровой нагон — это подъём уровня воды в морских устьях крупных рек и на ветреных участках побережья морей, крупных озёр, водохранилищ, вызванный воздействием сильного ветра на водную поверхность.

Классификация наводнений: *Низкие (малые):* Они наблюдаются на равнинных реках. Охватывают небольшие прибрежные территории. Затопляется менее 10 % сельскохозяйственных угодий. Почти не нарушают ритма жизни населения. Периодичность повторения 5—10 лет.

Опасные: Наносят ощутимый материальный и моральный ущерб, охватывают сравнительно большие земельные участки речных долин, затопляют примерно 10—20 % сельскохозяйственных угодий. Существенно нарушают хозяйственный и бытовой уклад населения. Приводят к частичной эвакуации людей. Повторяемость 20—25 лет.

Особо опасные: Наносят большой материальный ущерб, охватывая целые речные бассейны. Затопляют примерно 50—70 % сельскохозяйственных угодий. Парализуют хозяйственную деятельность и резко нарушают бытовой уклад жизни населения. Приводят к необходимости массовой эвакуации населения и материальных ценностей из зоны затопления и защиты наиболее важных хозяйственных объектов. Повторяемость 50—100 лет.

Катастрофические: Приводят к гибели людей, непоправимому экологическому ущербу, наносят материальный ущерб,

охватывая громадные территории в пределах одной или нескольких водных систем. Затопливается более 70 % сельскохозяйственных угодий, множество населённых пунктов, промышленных предприятий и инженерных коммуникаций.

Причины: *Продолжительные дожди, таяние снегов, волна цунами, профиль дна, прорыв плотин или водохранилищ.*

Службы предупреждения наводнений должны принимать следующие решения:

Повышать или изменять уровень опасности наводнения, доводя его до сведения соответствующих служб;

В случае необходимости оповещать об угрозе наводнения население.

7. Ледники – движущиеся по земной поверхности естественные массы льда, образованные в результате многолетнего накопления, уплотнения и перекристаллизации снега.

Виды: горно-долинные, покровные (Арктика) и шельфовые (плавающие).

Лавина — масса снега, падающая или соскальзывающая со склонов гор.

Классификация лавин:

- По форме начала движения лавины.
- По характеру движения лавины.
- По объёму.
- По рельефу лавиносбора и пути лавины (осов, лотковая лавина, прыгающая лавина).
- По консистенции снега (сухая, влажная и мокрая лавины).

При этом по форме начала движения лавины подразделяются на:

- Лавины от линии («снежные доски», снежно-ледовые, ледовые).
- Лавины из точки (сухие и мокрые).

По характеру движения выделяют лавины:

- Осовы — оползни по всей поверхности склона.
- Прыгающие — когда на пути лавины встречаются различные препятствия (уступы, морены и т. п.). Наталкиваясь на такое препятствие, лавина подпрыгивает и часть пути летит.
- Лотковые — в этом случае лавина продвигается по естественному лоткообразному основанию (ложбинам, кулуарам и т. п.)

9. Ураган — это циклон, у которого давление в центре очень низкое, а ветры достигают большой и разрушительной силы. Скорость ветра может достигать 25 км/ч.

Иногда ураганы на суше называют бурей, а на море – штормом, тайфуном.

Ураганы подразделяют на тропические и внетропические.

Ураганы являются одной из самых мощных сил стихии и по своему пагубному

воздействию не уступают таким страшным стихийным бедствиям, как землетрясения.

Буря — это ветер, скорость которого меньше скорости урагана. Однако она довольно высока и достигает 15–20 м/с.

Бури различают вихревые и потоковые. Вихревые бури бывают пыльные, снежные и шквальные. Зимой они превращаются в снежные. В России такие бури часто называют пургой, бураном, метелью.

Пыльные бури – это атмосферные возмущения, при которых в воздух вздымается большое количество пыли, перенесенной на значительные расстояния.

Смерч – это атмосферный вихрь, возникающий в грозовом облаке и затем распространяющийся в виде темного рукава или хобота по направлению к поверхности суши или моря.

Шкала Бофорта — двенадцати бальная шкала, принятая Всемирной метеорологической организацией для приближенной оценки скорости ветра по его воздействию на наземные предметы или по волнению в открытом море.

Средняя скорость ветра указывается на стандартной высоте 10 м над открытой ровной поверхностью.

10. Космические ЧС

Космос – один из элементов, влияющих на земную жизнь. Перечислим некоторые опасности, угрожающие человеку из космоса.

Астероиды – это малые космические предметы, диаметр которых колеблется в пределах 1–1000 км. Встреча нашей планеты с небесными телами представляет собой серьезную угрозу для всей биосферы.

Расчеты показывают, что удар астероида диаметром около 1 км сопровождается выделением энергии, в десятки раз превосходящей весь ядерный потенциал, имеющийся на Земле. Энергия одного удара оценивается величиной – 10 эрг.

Средство борьбы с астероидами и кометами, сближающимися с Землей, – это ракетно-ядерная технология.

Предполагается разработать систему планетарной защиты от астероидов и комет, которая основана на двух принципах защиты, а именно изменение траектории ОКО и разрушение его на несколько частей. Солнечная радиация выступает мощным оздоровительным и профилактическим фактором, распределение солнечной радиации на разных широтах служит важным показателем, характеризующим различные климато-географические зоны, что учитывается в гигиенической практике

при решении ряда вопросов, связанных с градостроительством и т. д. Совокупность биохимических и физиологических реакций, протекающих при участии энергии света, носит название фотобиологических процессов. Фотобиологические процессы по функциональной роли могут быть условно разделены на три группы.

Первая группа обеспечивает синтез биологически важных соединений (например, фотосинтез).

Ко **второй группе** относятся фотобиологические процессы, служащие для получения информации и позволяющие ориентироваться в окружающей обстановке (зрение, фототаксис, фотопериодизм).

Третья группа — процессы, сопровождающиеся вредными для организма последствиями (например, разрушение белков, витаминов, ферментов, появление вредных мутаций, онкогенный эффект).

Наиболее активной в биологическом отношении является ультрафиолетовая часть солнечного спектра, которая у поверхности Земли представлена потоком волн в диапазоне от 290 до 400 нм. Бактерицидное действие искусственного УФ-излучения используют для обеззараживания питьевой воды.

Однако действие УФ-излучения на организм и окружающую среду не ограничивается лишь благоприятным влиянием. Чрезмерное солнечное облучение приводит к развитию выраженной эритемы с отеком кожи и ухудшению состояния здоровья. Наиболее частым поражением глаз при воздействии УФ-лучей является гиперемия, конъюнктивиты, появляются блефароспазм, слезотечение и светобоязнь.

11) ЧС природного характера делятся на:

- 1) геологические (Землетрясение, оползни, сели)
- 2) метеорологические (ураганы, бури, смерчи)
- 3) гидрологические (наводнения, заторы, зажоры, нагоны, цунами)
- 4) природные пожары (лесные, торфяные, степные)
- 5) биологические (эпидемии)
- 6) космические

ЧС техногенного характера: по вине человека.

12. ТРАНСПОРТНАЯ АВАРИЯ

- опасное происшествие на транспорте, приведшее к гибели людей, причинению пострадавшим тяжёлых телесных повреждений, уничтожению и повреждению транспортных сооружений и средств или ущербу окружающей природной среде.

РЕКОМЕНДАЦИИ Пассажирам Общественного транспорта В СЛУЧАЕ АВАРИИ:

- Сгруппируйтесь, крепче ухватитесь за поручни, старайтесь избежать падения.
- Если Вы в кресле, упритесь ногами в пол, руками - в переднее сиденье, а голову наклоните вперёд.
- Покиньте транспортное средство через двери, окна или аварийные выходы.
- При наличии навыков, помогите пострадавшим.

ПРИ ПОЖАРЕ В ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ:

- Немедленно сообщите о пожаре водителю.
- Защитите рот и нос платком шарфом рукавом.
- При возможности, начните тушить пожар в салоне огнетушителем.
- Откройте двери кнопкой аварийного открывания или разбейте стекло подручными средствами.
- Покиньте транспортное средство, пропустив вперёд детей, женщин и стариков.
- При наличии навыков, помогите пострадавшим.

Места аварийных выходов:

- в автобусе: люки, двери, окна
- в трамвае: двери, окна
- в троллейбусе: двери, окна

Из правил пользования общественным транспортом:

- в тёмное время суток ожидайте транспорт на освещённом месте рядом с другими людьми;
 - в пустом автобусе (троллейбусе, трамвае), по возможности, занимайте место в передней части недалеко от водителя;
 - садитесь и выходите только после полной остановки транспортного средства;
 - держитесь за поручни и спинки кресел;
 - следите за своими вещами, не упускайте их из виду;
 - после высадки автобус обходите сзади, а трамвай - спереди.
- Троллейбус и трамвай в случае аварии следует покидать только после отключения водителем электрических цепей или прыжком, не касаясь металлических деталей.

В общественном транспорте:

- Не стремитесь первыми сесть в транспорт - Вас могут вытолкнуть под колёса.
- Не становитесь около дверей и не прислоняйтесь к ним.
- Не спите во время движения - при экстренном торможении можно получить травму.

15. Большинство крупных аварий и катастроф на судах

происходит под воздействием ураганов, штормов, туманов, льдов, а также по вине людей – капитанов, лоцманов и членов экипажа. Зачастую аварии происходят из-за промахов и ошибок при проектировании и строительстве судов. Среди предварительных мер защиты пассажиру можно посоветовать запомнить дорогу из своей каюты к спасательным шлюпкам на верхнюю палубу, так как во

время катастрофы ориентироваться очень трудно, особенно при задымлении и крене судна.

16. Техногенные пожары- пожары вызванные человеческим фактором. Пожары, возникшие из-за небрежности или в результате человеческой деятельности

13. Аварии на ЖД транспорте

Основными причинами аварий и катастроф являются неисправности путей подвижного состава, средств сигнализации и блокировки, ошибки диспетчеров, невнимательность и халатность машинистов. Чаще всего происходит сход подвижного состава с рельсов, столкновения, наезды на препятствия на переездах, пожары и взрывы непосредственно в вагонах. Не исключаются размыты железнодорожных путей, обвалы, оползни, наводнения. При перевозке опасных грузов, таких как газы, легковоспламеняющиеся, взрывоопасные, едкие, ядовитые и радиоактивные вещества, происходят взрывы, пожары цистерн и других вагонов. Ликвидировать такие аварии довольно сложно. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации аварий на железнодорожном транспорте включают:

- сбор информации, разведку и оценку обстановки;
- определение границ опасной зоны, её ограждение и оцепление;
- проведение аварийно-спасательных работ с целью оказания помощи пострадавшим;
- ликвидацию последствий аварии (локализация источника чрезвычайной ситуации, тушение пожара и др.);
- аварийно-восстановительные работы на электрических сетях и коммуникациях.

14. Авиационные аварии и катастрофы

возможны по многим причинам. К тяжелым последствиям приводят разрушения отдельных конструкций самолета, отказ двигателей, нарушение работы систем управления, электропитания, связи, пилотирования, недостаток топлива, перебои в жизнеобеспечении экипажа и пассажиров.

Правила поведения:

Если в самолете возникла аварийная ситуация:

- быстро примите безопасное положение: сгруппируйтесь, сцепите руки под коленями, голову положите на колени; нельзя выпрямлять ноги и располагать их под впереди стоящим креслом - в момент удара они могут быть травмированы;
- оставайтесь в кресле до полной остановки самолета, не поднимайте паники, действуйте быстро и умело.

17. Взрывы- быстропротекающий физический или физико-химический процесс, проходящий со значительным выделением энергии в небольшом объёме за короткий промежуток времени и приводящий к ударным, вибрационным и тепловым воздействиям на окружающую среду вследствие высокоскоростного расширения продуктов взрыва.

- 1). Взрыв представляет собой высвобождение большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени.
- 2). Взрыв приводит к образованию продуктов с высоким давлением, которые при расширении оказывают динамическое воздействие на окружающую среду.
- 3). Взрыв обнаруживает себя звуковыми, световыми и прочими эффектами.

Взрывы происходят в результате высвобождения

- а) химической энергии, в том числе энергии взрывчатых веществ;
- б) внутриядерной энергии, в том числе при делении ядер;
- в) электромагнитной энергии при искровых разрядах;
- г) термической энергии, определяемой давлением и температурой вещества;
- г) механической энергии, связанной с падением метеоритов на поверхность Земли, извержением вулканов.

Классификация взрывчатых веществ:

- инициирующие,
- бризантные (дробящие),
- метательные (пороха).

Для предотвращения взрывоопасных ситуаций принимается комплекс мер, которые зависят от вида выпускаемой продукции. Многие меры являющиеся специфическими и могут быть присущи только одному или нескольким видам производств. Существуют меры, соблюдение которых необходимо для всех видов химического производства или, по крайней мере, для их большинства.

В первую очередь для всех взрывоопасных производств, хранилищ, баз, складов и т.п., имеющих в своем составе взрывчатые вещества, предъявляются требования к

территории для их размещения, которые выбираются по возможности в незаселенных или малозаселенных районах. При невозможности выполнения этого условия строительство должно осуществляться на безопасных расстояниях от населенных пунктов, других промышленных предприятий, железных и шоссейных дорог общего пользования, водных путей и иметь свои подъездные пути, Устройство обвалованных хранилищ (штабелей) на складах ВВ (боеприпасов) позволяет примерно в два раза сократить расстояние между ними и, таким образом, сократить общую территорию склада

18. Классификация химически опасных веществ

1. *Ядовитые:*

- Смертельные;
- Нервно-паралитического действия;
- Кожно-нарывные;
- Удушающие;
- Общеядовитые;
- Временно выводящие из строя;
- Психохимические;

2. *Неядовитые:*

- Раздражающие (слезоточивые);
- Затрудняющие дыхание;
- Вызывающие зуд кожи;
- Специальные (для растений):

Большинство АХОВ относится к удушающим и общеядовитым.

19. Аварийно химически опасное

вещество (АХОВ) – опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях. *Химическая авария* – авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся проливом или выбросом опасных химических веществ, способная привести к гибели или химическому заражению людей, продовольствия, пищевого сырья и кормов, сельскохозяйственных животных и растений, или к химическому заражению окружающей природной среды (ГОСТ Р 22.0.05–94).

Поведение:

1. Отключите источники электроэнергии, водоснабжение и газ.
2. Возьмите документы, необходимые вещи, минимальный запас продуктов питания и воду в герметичных контейнерах.
3. Наденьте противогаз, средства защиты кожи. При их отсутствии используйте:
 - простейшие средства защиты органов дыхания (ватно-марлевую повязку), смоченную при утечке (выбросе) хлора, соляной кислоты, сероводорода – водой или 2 % раствором питьевой соды, при утечке аммиака – 5 % раствором лимонной или уксусной кислоты;
 - для защиты кожи – комбинезоны, сапоги, накидки, плащи, перчатки, лучше если они изделия из резины, прорезиненной ткани,

а также зимние вещи – ватники, кожаные пальто, дубленки.

4. Предупредите соседей, и готовьтесь к выходу из зоны заражения.
5. Если вы не услышали информацию о том куда идти, то зону заражения следует покидать в направлении, перпендикулярном направлению ветра. При авариях с АХОВ тяжелее воздуха (хлор), выходите из района заражения по возвышенным местам, а при авариях с АХОВ легче воздуха (аммиак) - выходите по низинам.

Правила поведения при движении по зараженной местности

1. Двигайтесь быстро, но не бегите и не поднимайте пыль.
2. Не прислоняйтесь к зданиям и не касайтесь окружающих предметов.
3. Не наступайте на встречающиеся капли жидкости или порошкообразные россыпи неизвестных веществ.
4. При обнаружении неизвестных капель на коже, одежде, обуви, средствах индивидуальной защиты удаляйте их тампоном из бумаги, ветоши или носовым платком. По возможности зараженное место промойте водой.
5. Не пейте и не принимайте пищу.
6. Не снимайте средства индивидуальной защиты до специального на то распоряжения.

Правила поведения при выходе из зоны заражения

При выходе из зоны заражения проводится частичная или полная санитарная обработка населения. Однако, если по каким-либо причинам вам не удалось её пройти:

1. Выйдя из зоны заражения, снимите верхнюю одежду.
2. Примите душ с мылом, тщательно промойте глаза, прополощите рот.
3. Примите обильное теплое питье (чай, молоко и т.п.).
4. Обратитесь за помощью к медицинскому работнику для определения степени поражения и проведения профилактических и лечебных мероприятий.

20. Первичное действие

ионизирующих излучений — это

прямое попадание в биологические молекулярные структуры клеток и в жидкие (водные) среды организма. Вторичное действие — действие свободных радикалов, возникающих в результате ионизации, создаваемой излучением в жидких средах организма и клеток. Свободные радикалы вызывают разрушения целостности цепочек макромолекул (белков и нуклеиновых кислот), что может привести как к массовой гибели клеток, так и канцерогенезу и мутагенезу. Наиболее подвержены воздействию ионизирующего излучения активно делящиеся (эпителиальные, стволовые, также эмбриональные) клетки.

После действия излучения на организм в зависимости от дозы могут возникнуть детерминированные и стохастические радиобиологические эффекты. Например, порог появления симптомов острой лучевой болезни у человека составляет 1—2 Зв на всё тело.

В отличие от

детерминированных, стохастические эффекты не имеют чёткого дозового порога проявления. С увеличением дозы облучения возрастает лишь частота проявления этих эффектов. Проявиться они могут как спустя много лет после облучения (злокачественные новообразования), так и в последующих поколениях (мутации)

21. Радиационная авария –

авария на радиационно-опасном объекте, приводящая к выходу или выбросу радиоактивных веществ и (или) ионизирующих излучений за предусмотренные проектом для нормальной эксплуатации данного объекта границы в количествах, превышающих установленные пределы безопасности его эксплуатации.

Радиационно-опасный объект –

объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют радиоактивные вещества, при аварии на котором или его разрушении могут произойти массовые радиационные поражения

Защита от ионизирующих излучений.

Защита временем основана на сокращении времени работы с источником, что позволяет уменьшить дозы облучения персонала. Этот принцип особенно часто применяется при непосредственной работе персонала с малыми радиоактивностями.

Защита расстоянием – достаточно простой и надежный способ защиты. Это связано со способностью излучения терять свою энергию во

взаимодействиях с веществом: чем больше расстояние от источника, тем больше процессов взаимодействия излучения с атомами и молекулами, что в конечном итоге приводит к снижению дозы облучения персонала.

Защита экранами – наиболее эффективный способ защиты от излучений. В зависимости от вида ионизирующих излучений для изготовления экранов применяют различные материалы, а их толщина определяется мощностью и излучением.

22. Гидродинамические

авария – это чрезвычайная ситуация, связанная с выходом из строя (разрушением) гидротехнического сооружения (плотины, дамбы, шлюзов) или его части. Для гидродинамической аварии характерно неуправляемое перемещение больших масс воды, несущих разрушения и затопления обширных территорий

Виды плотин. *Гравитационные плотины* сооружают из камней и бетона. В гравитационных (массивных) плотинах напор воды сдерживается собственным весом и прочностью плотины.

Арочные плотины изогнуты таким образом, что передают нагрузку на стены ущелья, поэтому они могут быть довольно тонкими.

Причины аварий *Природные* - землетрясения, ураганы, обвалы, оползни, паводки и др.

Связанные с деятельностью человека - ошибки при проектировании; конструктивные дефекты гидросооружений; нарушение правил эксплуатации; недостаточный водосброс и перелив воды через плотину; диверсионные акты; нанесение ударов ядерным или обычным оружием по гидросооружениям.

Поведение-1) немедленно выходите (выезжайте) из опасной зоны в безопасный район или на возвышенные участки местности **2)** возьмите с собой документы, деньги, предметы первой необходимости и запас продуктов на 2-3 суток;

3) перед уходом выключите электричество и газ, плотно закройте окна, двери, вентиляционные и другие отверстия.

25. РСЧС объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от ЧС и ликвидации их последствий.

Основными задачами РСЧС являются: разработка и реализация правовых и экономических норм по обеспечению населения и территорий от ЧС, организация и контроль за осуществлением мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС, организация наблюдения и контроля за состоянием природной среды,

прогнозирование ЧС, осуществление целевых и научно-технических программ, направленных на предупреждение ЧС, обеспечение готовности органов управления, сил и средств, предназначенных для предупреждения и ликвидации ЧС, подготовка населения к действиям в ЧС, прогнозирование и оценка последствий ЧС, создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС, осуществление мероприятий по социальной защите пострадавших от ЧС, реализация прав и обязанностей населения в области защиты от ЧС, ликвидация отрицательных последствий, создание комфортного состояния среды обитания человека.

Структура РСЧС Пять уровней: федеральный, региональный, территориальный, муниципальный (местный) и объектовый.

23. Влияние на организм человека вредных физических факторов.

Производственная вибрация - совокупность механических колебательных движений машин, механизмов и приспособлений, повторяющихся через определенные промежутки времени и распространяющихся через опоры, конструкции, перекрытия. Вызывает вибрационную болезнь со спазмами сосудов, ухудшает кровоснабжение кистей рук, пальцев, предплечья и сосудов сердца. В результате могут возникнуть нарушение чувствительности кожи, отложение солей, окостенение, деформация и снижение подвижности суставов. Эффективными методами снижения вибрации являются виброизоляция и вибропоглощение.

Шумы - как специфическая форма звука — совокупность звуков, неблагоприятно воздействующих на организм человека. Затрудняет работника работать нормально, разговаривать или отдыхать. От него наступает быстрая утомляемость, возникают болезни самого разнообразного характера. Защита звукоизоляция, звукопоглощение.

Электромагнитное поле - характеризуется следующими параметрами: частотой излучения (Гц), напряженностью электрического (В/м) и магнитного (А/м) полей, плотностью потока энергии (Вт/м²). Тепловое воздействие ЭМП ведет к повышению температуры тела или отдельных его органов, тканей, клеток, могут быть

вызваны деструктивные изменения в тканях и органах, развиваться невроты в нервной ткани, сердечной мышцы, лейкоцитоз. Защита персонала, обслуживающего установки ЭМП достигается: уменьшением источников излучения, экранированием рабочего места или удалением его от источника (дистанционное управление), рациональной организацией рабочего процесса, применением индивидуальных средств защиты: специальные защитные очки и защитная одежда из экранирующей ткани *Ультрафиолетовые лучи* — часть спектра излучения, с длиной волны от 400 до 13,6 нм. Воздействие лучей на кожу работника вызывает дерматиты с диффузной экземой, отеком, жжением и зудом. Оказывая влияние на ЦНС, ультрафиолетовое излучение вызывает головную боль, головокружения, повышение температуры тела, повышенную утомляемость, нервное возбуждение и др. Защита - обеспечение работающих щитками, очками (шлемом) со светозащитными стеклами.

Лазерное излучение представляет собой вид электромагнитного излучения, генерируемого в оптическом диапазоне длин волн 0,1...1000 мкм. Лазерное излучение представляет особую опасность для тканей, максимально поглощающих излучение (роговица и хрусталик глаза), повреждение кожи, способно проникать через ткани тела на значительную глубину, поражая внутренние органы (прямое лазерное излучение). Длительное хроническое действие - вегетативно - сосудистые нарушения; функциональные сдвиги могут наблюдаться со стороны нервной, сердечно - сосудистой системы, желез внутренней секреции. Работающие жалуются на головные боли, повышенную утомляемость, раздражительность, потливость. *Инфракрасное излучение* - электромагнитное излучение, занимающее спектральную область между красным концом видимого света и микроволновым излучением - коротковолновым радиоизлучением. Не вредное для человека

24. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций – это опережающее отражение вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе анализа причин ее возникновения, ее источника в прошлом и настоящем. В

режиме повседневной деятельности прогнозируется возможность возникновения чрезвычайных ситуаций – факт возникновения чрезвычайного события, его место, время и интенсивность, возможные масштабы и другие характеристики предстоящего происшествия. При возникновении чрезвычайной ситуации прогнозируется ход развития обстановки, эффективность тех или иных намеченных мер по ликвидации чрезвычайной ситуации, требуемый состав сил и средств. Наиболее важным из всех этих прогнозов является прогноз вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций. Его результаты могут быть наиболее эффективно использованы для предотвращения чрезвычайных ситуаций (особенно в техногенной сфере, а также для некоторых природных бедствий), для заблаговременного снижения возможных потерь и ущерба, обеспечения готовности к ним, определения оптимальных превентивных мер. Для прогнозирования обстановки используются соответствующие методики. В качестве основного поражающего фактора принимают фактор, вызывающий основные разрушения и поражения и его наибольшие параметры

Концепция приемлемого риска- суть которой в стремлении к такой малой опасности, которую приемлет общество в данный период времени. Приемлемый риск сочетает в себе технические, экономические, социальные и политические аспекты. Концепция приемлемого риска в нашей стране пока не нашла широкого применения.

26) Гражданская оборона- государства (ГО) - это специально

разработанная система действий и мероприятий, выражающихся в защите населения, культурных и материальных ценностей страны от возникающих в результате военных манипуляций или чрезвычайных происшествий опасностей. А также в подготовке и обучении людей в данной области.

Цели и задачи- обучение жителей населённых пунктов правильному поведению во время проведения военных действий или возникновения стихийных бедствий, оповещение людей о наличии опасности или о ее возможном появлении, эвакуация, предоставление жителям средств, необходимых для индивидуальной защиты, медикаментов и медицинского обслуживания, обнаружение и проведение всех необходимых мер по ликвидации заражения территорий, наведение порядка на территориях, борьба с возгораниями, проведение мероприятий по маскировке, обеспечение постоянной боевой готовности всех имеющихся сил и средств государства, захоронение трупов

Обязности- проходят обучение в области гражданской обороны, принимают участие в проведении других мероприятий по гражданской обороне, оказывают содействие органам государственной власти и организациям в решении задач в области гражданской обороны.

Права- на защиту жизни, здоровья и личного имущества, быть информированными о риске, на возмещение ущерба, на медицинское обслуживание, на получение компенсаций и социальных гарантий, на пенсионное обеспечение, на пенсионное обеспечение по случаю потери кормильца.

28) Чрезвычайная ситуациям криминогенного характера

понимаются ситуации, обычно связаны с хищениями имущества и угрозами здоровью или жизни одного или нескольких человек; они порождены причинами личного или социально-экономического характера, длятся ограниченное время и сопровождаются попытками скрыть улики разного рода.

Кража-

тайное хищение чужого имущества

Защита- быть внимательным в местах скопления людей, не держите деньги в одном месте.

Гребёж -открытое хищение чужого имущества.

Защита- Выполнить все требования грабителя, чтобы остаться целым и

невредимым. Сделать все, что необходимо, чтобы сохранить свое имущество.

Мошенничество - хищение чужого имущества или приобретение права на чужое имущество путём обмана или злоупотребления доверием.

Защита- выполнять все сделки официально подтверждая документами

Убийство — насильственное лишение жизни

Защита- самооборона

Изнасилование — вид сексуального насилия, как правило, подразумевающий совершение полового акта одним или несколькими людьми с другим человеком без согласия последнего.

Защита- самооборона

27) Чрезвычайная ситуация

социального характера – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате опасного социального явления, которое повлекло или может повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Паника. Большинство определений паники связано с проявлением массового страха перед реальной или воображаемой угрозой, состоянием периодического испуга, ужаса, нарастающих в процессе взаимного заражения ими

Методы борьбы с паникой. Средства борьбы с паникой разнообразны. Убеждение (если позволяет время); категорический приказ; информация о несущественности опасности или же использование силы и даже устранение наиболее злобных паникеров.

Остановить толпу, которая впадает в панику, значительно легче, начиная с краев, уменьшая группу насколько это возможно.

Массовые беспорядки- любое нарушение порядка, если в этом участвует большое количество людей.

Правила поведения во время массовых беспорядков.

1) Не присоединяйтесь к митингующим «ради интереса». Узнайте сначала, санкционирован ли митинг, за что агитируют выступающие 2) Не вступайте в не зарегистрированные официально организации, это может повлечь за собой уголовное наказание. 3) Во время беспорядков постарайтесь не попасть в толпу,. 4) Возьмите с собой документы, удостоверяющие личность.

30) Терроризм — политика, основанная на систематическом применении террора. Синонимами слова «террор» являются слова «насилие», «запугивание», «устрашение»

Виды терроризма- государственный, международный, националистический, религиозный.

Террористические акты могут быть следующие: Диверсия (взрыв, распыление отравляющих веществ), Похищение, покушение и убийство, Ограбление, Хайджекинг - захват транспортного средства: самолета, железнодорожного поезда, автомобиля, корабля, Захват зданий, Вооруженное нападение без смертельного исхода и причинение незначительного ущерба имуществу, Кибертерроризм - нападения на компьютерные сети.

Борьба с терроризмом- За десятилетия борьбы с терроризмом в мире и России был разработан ряд механизмов, методов, технологий гос реагирования на потенциальные и совершившиеся факты терроризма (создание специальных антитеррористических сил и их подготовка, усиление охраны особо опасных, в частности, ядерных объектов, выработка технологии переговорного процесса об освобождении заложников и др.

Причины- Социально-экономические, Политические, Религиозные, Коррупция.

33)Социально-экономическую безопасность это сочетание экономических и социальных условий, которое обеспечивает устойчивое в длительной перспективе производство наибольшего количества экономических благ на душу населения оптимальным при определенных ограничениях способом с наибольшей степенью независимости от условий внешней торговли и места страны в мировой экономической системе. **Ключевыми ограничениями в решении этой проблемы являются:**

- наличие на каждый данный момент ресурсов, которыми располагает страна;
 - необходимость производить более широкую номенклатуру экономических благ в целях обеспечения независимости от импорта и одновременно решать задачу накопления обществом максимально возможного объема знаний, навыков и умений;
- Экономическая безопасность страны зависит от уровня развития производительных сил и экономических отношений, наличия полезных ископаемых, а также квалифицированной рабочей силы и системы ее подготовки; характера

интеграции в систему мировых хозяйственных связей. **Основные угрозы безопасности государства, действующие в сфере экономики:**

- потеря государственного управления экономикой, налогообложением, внешней торговлей
- нарушение межотраслевого баланса народного хозяйства;
- разрушение денежной и финансово-кредитной систем;
- развал производственный рост внешнего долга; развал производства,
- установление контроля иностранного капитала за отечественной экономикой
- бесконтрольное расхищение природных ресурсов, утечка и развал интеллектуального потенциала;
- несоответствие производительных сил и производственных отношений уровню технологических разработок.

Под **социальной безопасностью** в широком смысле понимают прочный гражданский мир, построенный на справедливом распределении общественных богатств. А.Н. Сухов (2002) указывает, что именно социальная безопасность является основой национальной безопасности. Кроме того, в узком смысле понятие «**социальная безопасность**» включает совокупность мер по защите интересов страны и общества в социальной сфере, развитие социальной структуры и отношений в обществе, системы жизнеобеспечения людей.

Объектом социальной безопасности являются общество, социальные права, свободы, а также структура социального обеспечения (системы здравоохранения, образования, соцкультбыта и отдыха с их материальным фондом).

Субъект социальной безопасности - система государственной и общественной социальной защиты (комплекс государственных институтов и самостоятельных групп, организаций, центров, движений, объединений и партий, ставящих перед собой задачу социальной защиты населения).

34. Информационная

безопасность - это защищенность информации и поддерживающей ее инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести ущерб владельцам или пользователям информации. **Угрозами информационной безопасности государства могут стать:**

- деятельность разведывательных и специальных служб иностранных государств;

- преступные действия иностранных и международных криминальных групп, структур и отдельных лиц;
- противозаконная деятельность юридических и физических лиц, а также иных субъектов в области формирования, использования и распространения информации, включая нарушение установленных регламентов сбора и использования информации.

35. Профилактика вирусных

заболеваний : для борьбы с вирусами существуют некоторые препараты, которые используются для этого с большим успехом. Очевидно, что самым надежным способом борьбы с вирусными заболеваниями является профилактика - вирусов следует, по возможности, избегать или предохранять от них себя и своих детей при помощи других средств. Проникновение в организм некоторых видов вирусной инфекции можно предотвратить путем вакцинации или предохранительных иммунизационных прививок, таким образом избегая последующего лечения вирусного заболевания человека, дорогостоящего, длительного и утомительного

Для избегания массовых эпидемий разработаны следующие методы профилактики:

1)Вакцинация активными методами: Использование живых вирусных вакцин стимулирует синтез интерферона и выработку антител. К этому типу вакцин относятся: коревая, гриппозная; полиомиелитная; против коревой краснухи, паротитная; против желтой лихорадки, антирабическая; Энджерикс В (вакцина против гепатита В, изготовленная методами генной инженерии);

Использование убитых вирусных вакцин: против гепатита А; полиомиелита; клещевого энцефалита; антирабическая; гриппозная; против омской геморрагической лихорадки.

2) Вакцинация пассивными методами, иммунотерапия. Для этих целей используют препараты с антителами: противогриппозная сыворотка с сульфаниламидами; противогриппозный гамма-глобулин; противокоревой гамма-глобулин (применяют для детей младше 2 лет и более старших детей в ослабленном состоянии); антирабический гамма-глобулин.

Пассивная профилактика вирусных заболеваний нередко включает в себя прием интерферона или его индукторов.

3) Химиотерапевтические средства профилактики. Подавить активность вирусов при помощи химиотерапевтических средств достаточно сложно. Это обусловлено тем, что их действие направлено на уничтожение метаболизма микробов. У вирусов же системы метаболизма отсутствуют вовсе. В связи с этим использование сульфаниламидов и антибиотиков при наличии вирусной инфекции бесполезно.

