1. Человек и среда обитания.

В жизненном процессе человек неразрывно связан с окружающей его средой обитания, при этом во все времена он был и остается зависимым от окружающей его среды. Именно за счет нее он удовлетворяет свои потребности в пище, воздухе, воде, материальных ресурсах, в отдыхе и т.п.

Среда обитания – окружающая человека среда, обусловленная совокупностью факторов (физических, химических, биологических, информационных, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство.

Окружающая среда – сложная система, которая включает ряд сред: природную (литосфера, атмосфера, гидросфера); социальную (бытовую, производственную); космическую (астероиды, метеориты, солнечные излучения, солнечные и магнитные бури); земную (ландшафт, погода, высокогорье, море, пустыни, неинфекционные эндемичные заболевания, природно-очаговые болезни).

Основная мотивация человека в его взаимодействии со средой обитания направлена на решение следующих задач:

1) обеспечение своих биологических потребностей в пище, воде, воздухе;

2) создание и использование защиты от негативных воздействий среды обитания.

Человек и среда обитания непрерывно находятся во взаимодействии, образуя постоянно действующую систему "человек – среда обитания". В процессе эволюционного развития составляющие этой системы непрерывно менялись. Совершенствовался человек, нарастала численность населения Земли и уровень его урбанизации, изменялись общественный уклад и социальная основа человеческого общества. Изменялась и среда обитания: увеличивались территория поверхности Земли и ее недра, освоенные человеком; естественная природная среда испытывала все возрастающее влияние человеческого сообщества: появились искусственно созданная человеком бытовая, городская и производственная среды.

Естественная среда самодостаточна и может существовать и развиваться без участия человека, а все иные виды среды обитания, созданные человеком, самостоятельно развиваться не могут и после их возникновения обречены на старение и разрушение.

На начальном этапе своего развития человек взаимодействовал с естественной окружающей средой, которая состоит в основном из биосферы, а также включает в себя недра Земли, галактику и безграничный Космос

1. Трудовой кодекс: статья 212 – Обязанности работодателя.

Обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда возлагаются на работодателя.

Работодатель обязан обеспечить:

безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов;

создание и функционирование системы управления охраной труда;

применение прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке средств индивидуальной и коллективной защиты работников;

соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;

режим труда и отдыха работников в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права;

приобретение и выдачу за счет собственных средств специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств, прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке, в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением;

1. Трудовой кодекс: статья 214 – Обязанности работника.

Работник обязан: соблюдать требования охраны труда; правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты; проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда; немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления); проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры, другие обязательные медицинские осмотры, а также проходить внеочередные медицинские осмотры по направлению работодателя в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом и иными федеральными законами. Комментарий к Ст. 214 Трудового кодекса РФ 1. Статьи 21 и 214 ТК РФ содержат основные обязанности работника в области охраны труда. Конкретизация этих обязанностей и ознакомление с ними возлагаются на работодателя, который в соответствии со статьей 57 ТК РФ при определении содержания трудового договора в качестве обязательных условий должен установить работнику гарантии и компенсации за работу с вредными и (или) опасными условиями труда. В качестве дополнительных условий в трудовом договоре могут быть предусмотрены виды и условия дополнительного страхования работника, права и обязанности работодателя и работника применительно к специфике работы последнего. В соответствии со ст. 68 ТК РФ работодатель обязан ознакомить работника с должностными инструкциями, содержащими в числе других обязанностей требования по охране труда, а также с правилами и инструкциями по охране труда, так как они имеют непосредственное отношение к трудовой деятельности работника. 2. За нарушение обязанностей по охране труда работник может быть привлечен к дисциплинарной ответственности, включая увольнение по п. 5 ч. 1 ст. 81 ТК РФ.

1. Трудовой кодекс: статья 217 – Служба охраны труда на предприятии.

В целях обеспечения соблюдения требований охраны труда, осуществления контроля за их выполнением у каждого работодателя, осуществляющего производственную деятельность, численность работников которого превышает 50 человек, создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в этой области.

Работодатель, численность работников которого не превышает 50 человек, принимает решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда с учетом специфики своей производственной деятельности.

При отсутствии у работодателя службы охраны труда, штатного специалиста по охране труда их функции осуществляют работодатель - индивидуальный предприниматель (лично), руководитель организации, другой уполномоченный работодателем работник либо организация или специалист, оказывающие услуги в области охраны труда, привлекаемые работодателем по гражданско-правовому договору. Организации, оказывающие услуги в области охраны труда, подлежат обязательной аккредитации, за исключением организаций, проводящих специальную оценку условий труда, порядок аккредитации которых устанавливается законодательством о специальной оценке условий труда. Перечень услуг, для оказания которых необходима аккредитация, правила аккредитации, включающие в себя требования аккредитации, которым должны соответствовать организации, оказывающие услуги в области охраны труда, порядок проведения контроля за деятельностью аккредитованных организаций, порядок приостановления или отзыва аккредитации устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

1. Нормирование качества производственной среды.

Так как в воде, воздухе, почве содержатся загрязнители антропогенного происхождения, которые оказывают влияние на здоровье человека, то необходимо сформулировать требования для обеспечения безопасности человека и, насколько это возможно, защитить от воздействия вредных веществ. Такими нормативами являются ПДК и ПДУ.

ПДК (ПДУ) – концентрация (уровень воздействия) вредного вещества (физ. явления), которые при воздействии на человека в течении определенного времени не оказывает негативного влияния на здо-ровье человека и его потомство, как и сейчас, так и в отдаленном будущем. Определенное время озна-чает, что для природной среды это время неограниченно, для рабочей зоны – либо 8 ч. смена, либо 40ч. неделя.

Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест ограничивается величина-ми ПДК, нормируются также средняя суточная концентрация вещества (ПДКсс) и максимальная разо-вая (ПДКмр). ПДКмр – наиболее высокая из 30-минутных концентраций, зарегистрированных в дан-ной точке за определенный период наблюдения. В основу установления ПДКмр положен принцип предотвращения рефлекторных реакций у человека, например, чихания и кашля. ПДКсс – средняя из числа концентраций, выявленных в течение суток. В основу ПДКсс положен принцип предотвраще-ния общетоксического действия на организм. ПДКв – это максимально допустимое загрязнение воды водоемов, при котором сохраняется безопасность для здоровья человека и нормальные условия водо-пользования. ПДКп – это концентрация химического вещества (мг) в пахотном слое почвы (кг), кото-рая не должна вызывать прямого или косвенного отрицательного влияния на соприкасающиеся с поч-вой среды и здоровье человека, а также на самоочищающую способность почвы. Для каждой среды (вода, воздух, почва) и для каждого места (жилая или производственная зона) один и тот же загрязнитель имеет различные значения ПДК и ПДУ устанавливаются законодательно санитарно-гигиеническими нормативами и обязательные для оценки качества окружающей среды.

1. Вредные и опасные факторы для человека в производственной среде.

На человека в процессе его трудовой деятельности могут воздействовать опасные (вызывающие травмы) и вредные (вызывающие заболевания) производственные факторы, которые разделяются на четыре группы: физические, химические, биологические и психофизиологические.

К опасным физическим производственным факторам относятся движущиеся машины и механизмы; различные подъемно-транспортные устройства и перемещаемые грузы; незащищенные подвижные элементы производственного оборудования (приводные и передаточные механизмы, режущие инструменты, вращающиеся и перемещающиеся приспособления и др.); отлетающие частицы обрабатываемого материала и инструмента, электрический ток, повышенная температура поверхностей оборудования и обрабатываемых материалов и др.

Вредными физическими производственными факторами являются повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны; высокие влажность и скорость движения воздуха; повышенные уровни шума, вибрации, ультразвука и различных излучений — тепловых, ионизирующих, электромагнитных, инфракрасных и др. К вредным физическим факторам относятся также запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны; недостаточная освещенность рабочих мест, проходов и проездов; повышенная яркость света и пульсация светового потока.

Химические опасные и вредные производственные факторы по характеру действия на организм человека подразделяются на общетоксические, раздражающие, сенсибилизирующие (вызывающие аллергические заболевания), канцерогенные (вызывающие развитие опухолей), мутагенные (действующие на половые клетки организма). В эту группу входят многочисленные пары и газы — бензола и толуола, окись углерода, сернистый ангидрид, окислы азота, аэрозоли свинца, токсичные пыли, образующиеся, например, при обработке резанием бериллия, свинцовистых бронз и латуней и некоторых пластмасс с вредными наполнителями. К этой группе относятся также агрессивные жидкости (кислоты, щелочи), которые могут причинить химические ожоги кожного покрова при соприкосновении с ними.

К биологическим опасным и вредным производственным факторам относятся микроорганизмы (бактерии, вирусы и др.) и макроорганизмы (растения и животные), воздействие которых на работающих вызывает травмы или заболевания.

К психофизиологическим опасным и вредным производственным факторам относятся физические (статические и динамические) и нервно-психические перегрузки (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов слуха, зрения и др.).

1. Условия трудовой деятельности человека.

По факторам производственной среды условия труда подразделяются на четыре класса (см. рис.2.7):

· 1 класс – оптимальные условия труда, при которых сохраняется не только здоровье работающих, но и создаются условия для высокой работоспособности. Оптимальные нормативы устанавливаются только для климатических параметров (температуры, влажности, подвижности воздуха);

· 2 класс – допустимые условия труда, которые характеризуются такими уровнями факторов среды, которые не превышают установленных гигиеническими нормативами для рабочих мест, при этом возможные изменения функционального состояния организма проходят за время перерывов на отдых или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного воздействия на состояние здоровья работающих и их потомство;

· 3 класс – вредные условия труда, которые характеризуются наличием факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих воздействие на организм работающего и(или) его потомство.

Вредные условия труда по степени превышения нормативов подразделяются на 4 степени вредности:

– 1 степень характеризуется такими отклонениями от допустимых норм, при которых возникают обратимые функциональные изменения и риск развития заболевания;

– 2 степень характеризуется уровнями вредных факторов, которые могут вызвать стойкие функциональные нарушения, рост заболеваемости с временной потерей трудоспособности, появление начальных признаков профессиональных заболеваний;

– 3 степень характеризуется такими уровнями вредных факторов, при которых, как правило, развиваются профессиональные заболевания в легких формах в период трудовой деятельности;

– 4 степень – условия производственной среды, при которых могут возникнуть выраженные формы профессиональных заболеваний, отмечаются высокие уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

К вредным условиям труда можно отнести условия, в которых трудятся металлурги, шахтеры, работающие в условиях повышенной загрязненности воздуха, шума, вибрации, неудовлетворительных параметров микроклимата, тепловых изучений; регулировщики движения на магистралях с интенсивным движением, находящиеся в течение всей смены в условиях высокой загазованности и повышенного шума.

1. Эффкективность труда и ее динамика.

Эффективность трудовой деятельности во многом определяется работоспособностью организма.

Работоспособность – величина функциональных возможностей организма человека, характеризуется количеством и качеством работы, выполняемой за определенное время.

Физиологи установили, что работоспособность – величина переменная и связано это с изменениями характера протекания физио-логических и психических функций в организме. Высокая работо-способность

при любом виде деятельности обеспечивается только в том случае, когда трудовой ритм совпадает с естественной периодичностью суточного ритма физиологических функций организма.

Работоспособность человека в течение рабочей смены характеризуется фазным развитием. Основные фазы работоспо-собности следующие:

– врабатывание или нарастающая работоспособность, в течение которой происходит перестройка физиологических функций от предшествующего вида деятельности человека к производственной. В зависимости от характера труда и индивидуальных особенностей эта фаза длится от нескольких минут до 1,5 часов;

– устойчивая высокая работоспособность, характеризующаяся тем, что в организме человека устанавливается относительная стабильность или даже некоторое снижение напряженности физиологических функций. Это состояние сочетается с высокими тру-довыми показателями (увеличение выработки, уменьшение брака, снижение затрат рабочего времени на выполнение операций, сокращение простоев оборудования, ошибочных действий). В зави-симости от степени тяжести труда фаза устойчивой работоспособности может удерживаться в течение 2–2,5 и более часов;

– развитие утомления и связанное с этим падение работоспособности, которое длится от нескольких минут до 1–1,5 часов и характеризуется ухудшением функционального состояния организма и показателей его трудовой деятельности.

1. Пути повышения эффкетивности труда.

Один из наиболее важных элементов повышения эффективности трудовой деятельности человека – совершенствование умений и навыков в результате трудового обучения. С психофизической точки зрения производственное обучение представляет собой процесс приспособления и соответствующего изменения физиологических функций организма человека для наиболее эффективного выполнения конкретной работы. В результате тренировки возрастают мышечная сила и выносливость, повышаются точность и скорость рабочих движений, быстрее восстанавливаются физиологические функции после окончания работы.

Рациональная организация рабочего места (обеспечение удобной позы и свободы трудовых движений, использование оборудования, отвечающего требованиям эргономики и инженерной психологии) обеспечивает наиболее эффективный трудовой процесс, уменьшает утомляемость и предотвращает опасность возникновения профессио-нальных заболеваний. Кроме этого, рабочее место должно отвечать следующим требованиям: наличие достаточного рабочего пространства; достаточные физические, слуховые и зрительные связи между челове-ком и машиной; оптимальное размещение рабочего места в прост-ранстве; допустимый уровень действия вредных производственных факторов; наличие средств защиты от опасных производственных факторов.

Высокая работоспособность и жизнедеятельность организма поддерживаются рациональным чередованием периодов труда и отдыха.

1. Основные параметы микроклимата в производственных помещениях.

Существенное влияние на работоспособность оказывают метеорологические условия в помещении или микроклимат, который зависит от теплофизических особенностей технологического оборудования, сезона года, условий отопления и вентиляции. Микроклимат определяют действующими на организм человека сочетаниями температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха, температуры окружающих поверхностей, интенсивностью теплового облучения.

Основным фактором микроклимата является температура – степень нагретости воздуха. На изменение температуры воздуха в производственных помещениях влияет теплота (кинетическая энергия молекул), поступающая от различных источников в основном за счет теплового излучения от нагретых поверхностей и конвекции.

Влажность воздуха – содержание в нем водяных паров, она характеризуется следующими понятиями:

– абсолютная влажность (выражается давлением водяных паров (Па) или в весовых единицах в определенном объеме воздуха (г/м3) при определенных давлении и температуре);

– максимальная влажность (количество влаги при полном насыщении воздуха при данной температуре, г/м3);

– относительная влажность (характеризует степень насыщения воздуха водяными парами и определяется как отношение абсолютной влажности к максимальной), %.

Для насыщенного воздуха относительную влажность принимают за 100%. Для определения относительной влажности существуют психрометрические таблицы, графики и диаграммы, позволяющие найти значение относительной влажности в зависимости от температуры воздуха по сухому и мокрому термометрам.

Отклонение параметров микроклимата от нормативных значений существенно влияет на здоровье и производительность труда.

1. Рекомендации по охране труда при работе на компьютере.

При работе на персональном компьютере работник обязан:

- Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты.

- Соблюдать требования охраны труда.

- Немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

Проходить обязательные периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования), а также проходить внеочередные медицинские осмотры (обследования) по направлению работодателя в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом и иными федеральными законами.

Уметь оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях.

Уметь применять первичные средства пожаротушения.

Помещения, где размещаются рабочие места с ПЭВМ, должны быть оборудованы защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.

Рабочие места с компьютерами должны размещаться таким образом, чтобы расстояние от экрана одного видеомонитора до тыла другого было не менее 2м, а расстояние между боковыми поверхностями ви-деомониторов - не менее 1,2м.

Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

Оконные проемы в помещениях, где используются персональные компьютеры, должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков

1. Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током.

* величина тока, протекающего через тело человека;
* продолжительность воздействия тока;
* частота тока;
* путь прохождения тока;
* индивидуальные свойства организма человека.

Величина тока. В нормальных условиях наименьший ток промышленной частоты, который вызывает физиологические ощущения у человека, в среднем равен 1 миллиамперу (мА); для постоянного тока эта величина равна 5 мА.

Продолжительность воздействия тока. Продолжительное воздействие электрического тока с параметрами, не представлявшими первоначально опасности для организма, может привести к гибели в результате снижения сопротивления тела человека.

Род тока и частота. Токи различного рода (при прочих равных условиях) представляют различную степень опасности для организма. Характер их воздействия также неодинаков. Постоянный ток производит в организме термическое и электролитическое действие, а переменный — преимущественно сокращение мышц, сосудов, голосовых связок и т. д.

Роль пути тока. Проходящий ток распределяется в организме по всему его объему, однако наибольшая часть его проходит по пути наименьшего сопротивления, главным образом вдоль потоков тканевых жидкостей, кровеносных и лимфатических сосудов и оболочек нервных стволов.

Особенности индивидуальных свойств человека. Физическое и психическое состояние человека в момент воздействия на него электрического тока имеет огромное значение. Опасности поражения током больше подвержены лица, страдающие болезнями сердца, легких, нервными заболеваниями и т. д. Поэтому законодательством о труде установлен профессиональный отбор работников, обслуживающих электротехнические установки, в зависимости от состояния здоровья.

1. Чрезвычайные ситуации природного характера: классификация по видам источника ЧС.

|  |  |
| --- | --- |
| Вид природной чрезвычайно ситуации | Опасные явления |
| Космогенная | Падение на Землю астероидов, столкновение Земли с кометами, кометные ливни, столкновение Земли с метеоритами и болидными потоками, магнитные бури |
| Геофизическая | Землетрясения, извержения вулканов |
| Геологическая (экзогенная геологическая) | Оползни, сели, обвалы, осыпи, лавины, склоновый смыв, просадка лессовых пород, просадка (обвалы) земной поверхности в результате карста, абразия, эрозия, курумы, пыльные бури |
| Метеорологическая гидрометеорологическая | Бури (9–11 баллов), ураганы (12–15 баллов), смерчи (торнадо), шквалы, вертикальные вихри (потоки ) |
| Метеорологическая гидрометеорологическая | Крупный град, сильный дождь (ливень), сильный снегопад, сильный гололед, сильный мороз, сильная метель, сильная жара, сильный туман, засуха, суховей, заморозки |
| Морская гидрологическая | Тропические циклоны (тайфуны), цунами, сильное волнение (5 баллов и более), сильное колебание уровня моря, сильный тягун в портах, ранний ледяной покров или припай, напор льдов, интенсивный дрейф льдов, непроходимый (труднопроходимый лед), обледенение судов, отрыв прибрежных льдов |
| Гидрологическая | Высокие уровни воды, половодье, дождевые паводки, заторы и зажоры, ветровые нагоны, низкие уровни воды, ранний ледостав и преждевременное появление льда на судоходных водоемах и реках, повышение уровня грунтовых вод (подтопление) |
| Гидрологическая | Низкие уровни грунтовых вод, высокие уровни грунтовых вод (подтопление) |
| Природные пожары | Лесные пожары, пожары степных и хлебных массивов, торфяные пожары, подземные пожары горючих ископаемых |

1. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: классификация по видам источкиеа ЧС.

|  |  |
| --- | --- |
| Вид техногенной чрезвычайной ситуации | Опасные события |
| 1 | 2 |
| Транспортные аварии (катастрофы) | Аварии грузовых железнодорожных поездов, аварии пассажирских поездов, поездов метрополитена, аварии (катастрофы) на автомобильных дорогах (крупные автодорожные катастрофы), аварии транспорта на мостах, в туннелях и железнодорожных переездах, аварии на магистральных трубопроводах, аварии грузовых судов (на море и реках), аварии (катастрофы) пассажирских судов (на море и реках), аварии (катастрофы) подводных судов, авиационные катастрофы в аэропортах и населенных пунктах, авиационные катастрофы вне аэропортов и населенных пунктов, наземные аварии (катастрофы) ракетных космических комплексов, орбитальные аварии космических аппаратов |
| Пожары, взрывы, угроза взрывов | Пожары (взрывы) в зданиях, на коммуникациях и технологическом оборудовании промышленных объектов, пожары (взрывы) на объектах добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся, горючих и взрывчатых веществ, пожары (взрывы) в шахтах, подземных и горных выработках, метрополитенах, пожары (взрывы) в зданиях, сооружениях жилого, социально-бытового и культурного назначения, пожары (взрывы) на химически опасных объектах, пожары (взрывы) на радиационно опасных объектах, обнаружение неразорвавшихся боеприпасов, утрата взрывчатых веществ (боеприпасов) |
| Аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ | Аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ при их производстве, переработке или хранении (захоронении), аварии на транспорте с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ, образование и распространение опасных химических веществ в процессе химических реакций, начавшихся в результате аварии, аварии с химическими боеприпасами, утрата источников химически опасных веществ |

*\* Источник*: Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учебное пособие / В. А. Акимов, Ю. Л. Воробьев, М. И. Фалеев и др. М.: Высшая школа, 2006.

О к о н ч а н и е т а б л. 15

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| Аварии с вы-бросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ | Аварии на АЭС, атомных энергетических установках производственного и исследовательского назначения с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ, аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ на предприятиях ядерно-топливного цикла |
| Аварии с выбросом (угрозой вы-броса) радиоактивных веществ | Аварии транспортных средств и космических аппаратов с ядерными установками или грузом радиоактивных веществ на борту, аварии при промышленных и испытательных ядерных взрывах с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ, аварии с ядерными боеприпасами в местах их хранения или установки, утрата радиоактивных источников |
| Аварии с выбросом (угрозой вы-броса) биологически опасных веществ | Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ на предприятиях промышленности и в научно-исследовательских учреждениях (лабораториях), аварии на транспорте с выбросом (угрозой выброса) биологических веществ, утрата биологически опасных веществ |
| Гидродинамические аварии | Прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек) с образованием волн прорыва и катастрофических затоплений, прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек) с образованием прорывного паводка, прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек), повлекшие смыв плодородных почв или отложение наносов на обширных территориях |
| Внезапное обрушение зданий, сооружений | Обрушение производственных зданий и сооружений, обрушение зданий и сооружений жилого, социально-бытового и культурного назначения, обрушение элементов транспортных коммуникаций |
| Аварии на электроэнергетических системах | Аварии на автономных электростанциях с долговременным перерывом электроснабжения всех потребителей, аварии на электроэнергетических системах (сетях) с долговременным перерывом электроснабжения основных потребителей или обширных территорий, выход из строя транспортных электроконтактных сетей |
| Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения | Аварии в канализационных системах с массовым выбросом загрязняющих веществ, аварии на тепловых сетях (система горячего водоснабжения) в холодное время, аварии в системах снабжения населения питьевой водой, аварии на коммунальных газопроводах |
| Аварии на промышленных очистных сооружениях | Аварии на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ, аварии на очистных сооружениях промышленных газов с массовым выбросом загрязняющих веществ |

1. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам ЧС.

В основе классификации ЧС по масштабу лежат величина территории, на которой распространяется ЧС, число пострадавших и размер ущерба. По масштабу чрезвычайные ситуации могут быть классифицированы на [4]:

* Локального характера, — зона чрезвычайной ситуации (территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей) не выходит за пределы территории объекта, при этом количество пострадавших (людей, погибших или получивших ущерб здоровью) не более 10 человек, либо размер материального ущерба (размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь) составляет не более 100 000 рублей;
* Муниципального характера, — зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн рублей, и чрезвычайная ситуация не может быть отнесена к чрезвычайной ситуации локального характера;
* Межмуниципального характера, — зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную территорию, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн рублей;
* Регионального характера, — зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации, при этом количество пострадавших свыше 50 человек, но не более 500 человек, либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн рублей, но не более 500 млн рублей;
* Межрегионального характера, — зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации, при этом количество пострадавших свыше 50 человек, но не более 500 человек, либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн рублей, но не более 500 млн рублей;
* Федерального характера, — количество пострадавших свыше 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн рублей.

Классификация не распространяется на чрезвычайные ситуации, возникающие вследствие лесных пожаров.

1. Структура территориальных подсистем Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

Структура РСЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций как единая система состоит из функциональных и территориальных подсистем и действует на федеральном, межрегиональном, региональном, муниципальном и объектовом уровнях.

Для организации работ в области защиты населения и территорий от ЧС федеральные органы исполнительной власти создают функциональные подсистемы РСЧС.

Территориальные подсистемы РСЧС создаются в субъектах РФ для предупреждения и ликвидации ЧС в пределах их территорий и состоят из звеньев, соответствующих местному административно-территориальному делению.

На каждом уровне РСЧС создаются координационные органы, постоянно действующие органы управления, органы повседневного управления, силы, средства и т.д.

Координационными органами РСЧС являются:

на федеральном уровне – правительственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности федеральных органов исполнительной власти;

• на межрегиональном уровне (в пределах федерального округа) – полномочный представитель Президента РФ в федеральном округе;

• на региональном уровне (в пределах территории субъекта РФ) – комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности органа исполнительной власти субъекта РФ;

• на муниципальном уровне (в пределах территории муниципального образования) – комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности органа местного самоуправления;

• на объектовом уровне – комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности организации.

1. Фунуциональные подсистемы РСЧС, примеры функциональных подсистем.

Функциональные подсистемы РСЧС создаются федеральными органами исполнительной власти для организации работы по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в сфере их деятельности и порученных им отраслях экономики. Они включают подсистему наблюдения и контроля за стихийными гидрометеорологическими и геофизическими явлениями и состоянием окружающей среды; подсистему охраны лесов от пожаров; подсистему контроля обстановки на потенциально опасных объектах и др.

Функциональные подсистемы обеспечивают информационное обслуживание определенных видов деятельности экономической системы, структурных подразделений или функций управления путем решения прикладных задач управления. Интеграция функциональных подсистем в единую систему достигается за счет создания обеспечивающей части, которая позволяет организовать функционирование всех подсистем на единой информационной, технической, технологической, математической, программной, организационной, эргономической и правовой основе.

В качестве примера можно назвать такие функциональные подсистемы, как техническая подготовка производства, оперативно-производственное планирование, финансово-бухгалтерская деятельность, управление материально-техническим снабжением, управление кадрами и т. д.

1. Задачи комиссий по ЧС при органах испольнительной власти.

Основными задачами комиссий по чрезвычайным ситуациям федеральных органов исполнительной власти являются:

* руководство разработкой и осуществлением организационных и инженерно-технических мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций, повышению надежности потенциально опасных объектов, обеспечению устойчивости и безопасности функционирования экономики в чрезвычайных ситуациях;
* участие в разработке и осуществлении федеральных целевых программ и научно-технических программ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
* участие в обеспечении готовности ведомственных органов управления, сил и средств к действиям в чрезвычайных ситуациях, координация действий при ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах, подведомственных соответствующему федеральному органу исполнительной власти, включая эвакуацию персонала объектов;
* координация действий при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях;
* руководство созданием и использованием ведомственных резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
* участие в осуществлении мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, а также по реализации прав и обязанностей населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций, в том числе лиц, непосредственно участвующих в ликвидации чрезвычайных ситуаций;
* участие в разработке отраслевых норм и правил безопасности производства, технологических процессов, а также правил защиты персонала организаций и объектов от чрезвычайных ситуаций;
* координация подготовки руководящего состава, сил и средств, а также персонала подведомственных организаций к действиям в чрезвычайных ситуациях;
* организация работы по аттестации аварийно-спасательных формирований и спасателей.

При ведомственных комиссиях по чрезвычайным ситуациям могут создаваться штатные структурные подразделения, состав которых определяется министерством, ведомством, организацией в зависимости от возможных объемов работ по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

1. Основные задачи и организационная структура Гражданской обороны РФ.

Основные задачи, решаемые гражданской обороной:

* защита населения от последствий аварий, стихийных бедствий и современных средств поражения (пожаров, взрывов, выбросов сильнодействующих ядовитых веществ, эпидемий и т.д.);
* координация деятельности органов управления по прогнозированию, предупреждению и ликвидации последствий экологических и стихийных бедствий, аварий и катастроф;
* создание и поддержание в готовности систем управления, оповещения, связи, организация наблюдения и контроля за радиационной, химической и биологической обстановкой;
* повышение устойчивости объектов экономики и отраслей, и их функционирования в чрезвычайных условиях;
* проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ;
* поиск потерпевших аварию космических кораблей, самолётов, вертолётов и других летательных аппаратов;
* специальная подготовка руководящих кадров и сил, всеобщее обучение населения способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
* накопление фонда защитных сооружений для укрытия населения;
* обеспечение населения средствами индивидуальной защиты и организация изготовления простейших средств защиты самим населением;
* эвакуация населения из крупных городов и прилегающих к ним населённых пунктов, которые могут попасть в зону возможных сильных разрушений или катастрофического затопления;
* организация оповещения населения об угрозе нападения противника с воздуха, о радиоактивном, химическом и бактериологическом заражении, стихийных бедствиях;
* обучение населения защите от оружия массового поражения, а также ведению спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ.

Гражданская оборона организуется по территориальному и производственному принципам на всей территории Российской Федерации с учетом особенностей регионов, районов, населенных пунктов, предприятий, учреждений и организаций.

Территориальный принципзаключается в организации ГО на территориях республик в составе РФ, краев, областей, городов, районов, поселков согласно административному делению России.

Производственный принципзаключается в организации ГО в каждом министерстве, ведомстве, учреждении, на объекте.

Общее руководство ГО РФ осуществляет Председатель Правительства РФ. Он является начальником гражданской обороны Российской Федерации, а Министр по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) – первым заместителем начальника ГО РФ.

1. Силы и средства наблюдения, контроля и ликвидации ЧС.

К силам и средствам МГСЧС относятся специально подготовленные силы и средства территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти города Москвы и организаций, предназначенные и выделяемые (привлекаемые) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, тушения пожаров и спасения на воде.

В состав сил и средств МГСЧС, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций, входят:

а) силы и средства территориальных органов, федеральных органов исполнительной власти, предназначенные и выделяемые (привлекаемые) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

б) силы и средства Московской городской поисково-спасательной службы и Государственной инспекции по маломерным судам города Москвы;

в) силы и средства, создаваемые функциональными и отраслевыми органами исполнительной власти города Москвы в пределах выделенных лимитов в соответствии с нормативными правовыми актами города Москвы, городскими организациями;

г) силы и средства организаций соответствующих звеньев МГСЧС;

д) силы и средства нештатных и общественных аварийно-спасательных формирований.

Силы и средства МГСЧС состоят из сил и средств постоянной готовности, предназначенных для оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации и проведения работ по их ликвидации

Структуру и перечень оснащения сил постоянной готовности определяют создающие их органы исполнительной власти города Москвы, организации исходя из возложенных на них задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

1. Оповещение населения в случае чрезвычайных ситуаций.

Оповещение населения - это своевременное предупреждение населения о надвигающейся опасности, а также информирование о порядке поведения в создавшихся условиях. Именно своевременное оповещение и информирование об истинном характере угрозы позволяют сократить возможные потери, препятствуют возникновению панических слухов, которые сами по себе в состоянии принести больше негативных последствий, чем чрезвычайная ситуация любого характера.

В положении о системах оповещения населения (введено приказом МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 25 июля 2006 г. № 422/90/376) дано следующее определение системы оповещения:

*Система оповещения представляет собой организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления, сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее - РСЧС) и населения*

Системы оповещения создаются:

* на федеральном уровне - федеральная система оповещения (на территории Российской Федерации);
* на межрегиональном уровне - межрегиональная система оповещения (на территории федерального округа);
* на региональном уровне - региональная система оповещения (на территории субъекта Российской Федерации);
* на муниципальном уровне - местная система оповещения (на территории муниципального образования);
* на объектовом уровне - локальная система оповещения (в районе размещения потенциально опасного объекта).

*Системы оповещения всех уровней должны технически и программно сопрягаться*

В соответствии с положениями ст. 7, 8 и 9 Федерального закона от 1 2 февраля 1998 г № 28-ФЗ "О гражданской обороне" создание и поддержание в постоянной готовности к задействованию систем оповещения является составной частью комплекса мероприятий, проводимых:

* федеральными органами исполнительной власти;
* органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации;
* органами местного самоуправления;
* организациями в пределах своих полномочий на соответствующих территориях (объектах).

1. Эвакуация населения в случае чрезвычайных ситуаций.

При угрозе и возникновении аварий, катастроф и стихийных бедствий одной из основных мер по экстренной защите населения от поражающих факторов ЧС является его эвакуация и рассредоточение.

*Эвакуации — это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения, не занятого в производстве, в том числе и учащихся, из городов в загородную зону.*

Рассредоточенные рабочие и служащие продолжают трудовую деятельность. Организованная доставка рабочих смен на предприятия в город и обратно должна производиться за время, не превышающее 4 ч. По решению начальника ГО — руководителя территориального органа власти разрешается размещать их в зоне возможных слабых разрушений.

Эвакуация часто осуществляется в комплексе с другими защитными мероприятиями: укрытием в защитных сооружениях, использованием средств индивидуальной защиты, медицинской профилактики, а также с проведением противорадиационных и инженерных работ.

***Виды эвакуации населения***

В зависимости от времени и сроков проведения она может быть упреждающая (заблаговременная) или экстренная (безотлагательная).

Упреждающая эвакуация проводится при получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения аварии на потенциально опасных объектах или стихийного бедствия. Осуществляется такая эвакуация по территориально-производственному признаку.

При возникновении ЧС производится экстренная эвакуация по территориальному признаку, т. с. из мест проживания или нахождения людей.

1. Использование укрытий в защитных сооружениях в случае чрезвычайных ситуаций.

Защитные сооружения - это сооружения, специально предназначенные для защиты населения от ядерного, химического и бактериологического (биологического) оружия и обычных средств поражения, а также от поражающих факторов природного и техногенно­го характера. Эти сооружения подразделяются на убежища, противорадиационные укрытия (ПРУ) и простейшие укрытия (ПУ).

Убежища - это сооружения, наиболее надежно защищающие укрываемых от всех поражающих факторов ядерного взрыва, отравляющих веществ и бактериальных средств, высоких температур и вредных газов в зонах пожаров, обвалов и обломков разрушенных зданий. Убежища можно классифицировать по: вместимости (объему); месту возведения (оборудования); времени возведения; защитным свойствам.

В зависимости от вместимости они подразделяются на: малые (до 100 человек); средние (до 450 человек); большие (более 450 человек),

по месту возведения (оборудования): встроенные; отдельно стоящие,

по времени возведения: заблаговременно возведенные; быстровозводимые (из готовых элементов).

По защитным свойствам убежища подразделяются по классам:1 класс - для постоянных убежищ; 2, 3, 4 классы – убежища для населения; 5 – подвалы, оборудованные под защитные сооружения.

1. Инжернерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуацях.

Защита населения в чрезвычайных ситуациях представляет собой комплекс взаимосвязанных по месту, времени, цели и ресурсам мероприятий, направленных на защиту жизни и здоровья людей в лю­бых ЧС. Указанные мероприятия должны планироваться и в максимально возмож­ной степени проводиться заблаговременно и на всей территории страны, охваты­вая все категории населения.

Объем и содержание мероприятий инженерно-технической защиты населения, правила и порядок их осуществления устанавливаются в соответствии с требова­ниями действующего законодательства и нормативных правовых актов по вопро­сам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и от опасностей, возникающих при ведении военных действий и с учетом экономических, природ­ных и иных особенностей конкретных территорий, зон, городских и сельских по­селений и реальной опасности для населения в мирное и военное время.

Основными инженерно-техническими мероприятиями по защите населения яв­ляются:

* укрытие людей в приспособленных для их защиты помещениях производ­ственных, общественных и жилых зданий, а также в специальных защитных со­оружениях;
* повышение надежности систем жизнеобеспечения (водоснабжение, энерго­питание, теплофикация и др.) при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и в военное время, а также устойчивости жизненно важных объектов социального и производственного назначения;
* выполнение ряда градостроительных требований, позволяющих при крупно­масштабных ЧС и применении в военных конфликтах современных средств пора­жения уменьшить количество жертв, обеспечить выход населения из разрушен­ных частей города в парки и леса загородной зоны, а также создать условия для ввода в пораженную зону аварийно-спасательных сил.

1. Превентивные мероприятия по защите населения и территорий при авариях на радиационно опасных объектах с выбросом радиотивных веществ.

В превентивном порядке проводятся следующие мероприятия радиационной защиты:

– разрабатываются и внедряются режимы радиационной безопасности;

– создаются и эксплуатируются системы радиационного контроля за радиационной обстановкой на территориях атомных станций, в зонах наблюдения и санитарно-защитных зонах этих станций;

– разрабатываются планы действий по предупреждению и ликвидации радиационных аварий;

– накапливаются и содержатся в готовности средства индивидуальной защиты, йодной профилактики и дезактивации;

– поддерживаются в готовности к применению защитные сооружения на территории АЭС, противорадиационные укрытия в населенных пунктах вблизи атомных станций;

– проводятся подготовка населения к действиям в условиях радиационных аварий, профессиональная подготовка персонала радиационно опасных объектов, личного состава аварийно-спасательных сил и др.

1. Оперативные мероприятия по защите населения и территорий при авариях на радиационно опасных объектах с выбросом радиотивных веществ.

Государственный контроль радиационной обстановки, осуществляемый на всей территории Российской Федерации, заключается в проведении постоянного радиационного мониторинга, оценке фактического состояния местности с точки зрения радиоактивности и прогнозирования изменений этого состояния, определении необходимых мер по радиационной защите населения и территорий.

Защита населения, кроме эвакуации, в том числе и упреждающего характера в начальной стадии развития аварии, когда выброс радиоактивных веществ еще не начался либо не привел к масштабному радиационному загрязнению местности, предполагает также: проведение йодной профилактики детей и взрослых для защиты их щитовидной железы

—- использование средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) в виде противогазов ГП-7 и ГП-7ВМ, промышленных респираторов РУ-60м и РПГ-67, противоаэрозольных или противопыльных респираторов, бытовых средств (платков, полотенец); использование специальных средств коллективной защиты (СКЗ) в виде оборудованных герметизируемых укрытий с автономными системами жизнеобеспечения, запасами воды и пищи.

Экстренная эвакуация населения проводится в течение четырех часов после выброса радиоактивных веществ. При невозможности эвакуации за указанное время население должно быть размещено в СКЗ с обязательным и скорейшим применением йодной профилактики (проведение ее во время поступления радиоактивного йода-131 снижает дозу внутреннего облучения щитовидной железы примерно в 90 раз, через два часа после разового поступления йода-131 — в десять раз, а уже через шесть часов после такого поступления — всего лишь в два раза).'

Продолжаются работы по оказанию населению медицинской и социальной помощи, идет снабжение радиационно загрязненных районов продуктами и питьевой водой, восстановление работы инфраструктуры пострадавших объектов.

1. Превентивные мероприятия по защите населения и территорий при авариях на химически опасных объектах с выбросом химически опасных веществ.

Заблаговременно проводятся следующие мероприятия химической защиты:

– создаются и эксплуатируются системы контроля за химической обстановкой в районах химически опасных объектов и локальные системы оповещения о химической опасности;

– разрабатываются планы действий по предупреждению и ликвидации химической аварии;

– накапливаются, хранятся и поддерживаются в готовности средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи, приборы химической разведки, дегазирующие вещества;

– поддерживаются в готовности к использованию убежища, обеспечивающие защиту людей от АХОВ;

– принимаются меры по защите продовольствия, пищевого сырья, фуража, источников (запасов) воды от заражения АХОВ;

– проводится подготовка к действиям в условиях химических аварий аварийно-спасательных подразделений и персонала ХОО;

– обеспечивается готовность сил и средств подсистем и звеньев РСЧС, на территории которых находятся химически опасные объекты, к ликвидации последствий химических аварий.

1. Оперативные мероприятия по защите населения и территорий при авариях на химически опасных опасных объектах с выбросом химически опасных веществ.

Услышав информацию об аварии с выбросом АХОВ, надеть средства индивидуальной защиты органов дыхания, закрыть окна и форточки, отключить электронагревательные и бытовые приборы, газ, погасить огонь в печах, одеть детей, взять при необходимости теплую одежду и питание (трехдневный запас непортящихся продуктов), предупредить соседей, быстро, но без паники выйти из жилого массива в указанном направлении или в сторону, перпендикулярнуюнаправлению ветра, желательно на возвышенность, хорошо проветриваемую, где находиться до получения дальнейших распоряжений.

В случае отсутствия противогаза необходимо немедленно выйти из зоны заражения. При этом для защиты органов дыхания можно использовать ватно – марлевые повязки, подручные изделия из ткани смоченной водой. Если нет возможности выйти из зоны заражения, нужно немедленно укрыться в помещении и загерметизировать его.

При движении по зараженной местности необходимо строго соблюдать следующие правила:

· двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыли;

· не прислоняться к зданиям и не касаться окружающих предметов;

· не наступать на встречающиеся на пути капли жидкости или порошкообразные россыпи неизвестных веществ.

· не снимать средства индивидуальной защиты до особого распоряжения;

· при обнаружении капель АХОВ на коже, одежде, обуви, средствах индивидуальной защиты удалить их тампоном из бумаги, ветоши или носовым платком, по возможности зараженное место промыть водой;

· оказать помощь пострадавшим детям, престарелым и не способным двигаться самостоятельно.

Выйдя из зоны заражения, верхнюю одежду снять и оставить ее на улице, принять душ с мылом, тщательно промыть глаза и прополаскать рот.

Об устранении опасности химического поражения и о порядке дальнейших действий население извещается специально уполномоченными органами или милицией.

1. Поражающие факторы ядерного оружия и защита населения.

Основными поражающими факторами ядерного взрыва являются: ударная волна, световое излучение ядерного взрыва, проникающая радиация, радиоактивное заражение местности и электромагнитный импульс.

Ударная волна

Ударная волна (УВ) — область резко сжатого воздуха, распространяющаяся во все стороны от центра взрыва со сверхзвуковой скоростью.

Световое излучение

Световое излучение — это поток лучистой энергии, включающий ультрафиолетовые, видимые и инфракрасные лучи.

Проникающая радиация

Проникающая радиация — ноток гамма-лучей и нейтронов, излучаемых из зоны ядерного взрыва. Время ее действия составляет 10-15 с, дальность — 2-3 км от центра взрыва.

Радиоактивное загрязнение (заражение)

Радиоактивное загрязнение воздуха, местности, акватории и расположенных на них объектов происходит в результате выпадения радиоактивных веществ (РВ) из облака ядерного взрыва.

При температуре примерно 1700 °С свечение светящейся области ядерного взрыва прекращается и она превращается в темное облако, к которому поднимается пылевой столб (поэтому облако имеет грибовидную форму). Это облако движется по направлению ветра, и из него выпадают РВ.

Способы защиты от ядерного взрыва с помощью предметов при нахождении на открытой местности. В момент вспышки надо закрыть глаза, чтобы защитить их от поражения световым излучением, и упасть лицом вниз, применяясь к рельефу местности и используя для защиты находящиеся на ней низкие кирпичные ограды, кюветы, канавы, пни, дорожную насыпь и т. д.

Как только ударная волна пройдет, необходимо немедленно надеть средства индивидуальной защиты. Если их не окажется, надо закрыть рот и нос платком (шарфом), отряхнуть одежду и обувь от осевшей на них пыли и выйти в безопасное место.

Средства индивидуальной защиты кожи предохраняют тело от заражения капельно-жидкими отравляющими веществами, радиоактивной пылью и биологическими аэрозолями. Они состоят из специальной защитной одежды (общевойсковой защитный комплект, легкий защитный костюм Л-1, защитный комбинезон, защитная фильтрующая одежда) и предметов повседневной одежды и обуви, приспосабливаемых для этой цели.

К медицинским средствам индивидуальной защиты относятся нижеследующие средства.

- Пакет перевязочный медицинский (ППМ).

- Аптечка индивидуальная АИ-2.

- В аптечку входит комплект медицинских средств, размещенных в соответствующих гнездах.

- Индивидуальный противохимический пакет ИПП-8 применяется с целью обеззараживания капельно-жидких ОВ, попавших на кожу, одежду и обувь.

- Пакет состоит из флакона с дегазирующим раствором и ватно-марлевых тампонов.

Эвакуация и рассредоточение населения являются следующим способом защиты населения от поражения ядерным оружием.

1. Поражающие факторы химического оружия и защита населения.

Поражающие факторы химического оружия - свойства ядов, обеспечивающие решение задач, поставленных при применении химического оружия (боевых отравляющих веществ, диверсионных ядов, ядохимикатов) - уничтожение или временное выведение из строя живой силы, заражение местности, или заражение воды, продовольствия, уничтожение растительности, психологическое воздействие и т. д.

Надежными коллективными средствами защиты являются убежища и укрытия. Убежища могут быть специально построенными, а также оборудованными в подвалах жилых домов, общественных, административных и производственных зданий.

Очень важно в таких ситуациях использовать индивидуальные средства защиты. Наиболее универсальным из них является противогаз. Он надежно защищает органы дыхания, глаза и лицо.

Если же и респиратора нет, изготовьте для себя противопыльную тканевую маску. Пользоваться маской можно неоднократно, но только после выхода из района, зараженного радиоактивными веществами, ее нужно вытрясти и прополоскать в горячей воде. А еще проще изготовить ватно-марлевую повязку. От радиоактивной пыли и бактериальных средств на некоторое время вас защитит и обычная одежда: пальто, накидка, плат, костюм, комбинезон, ватная куртка и брюки.

Такая одежда может защитить вас на некоторое время и от отравляющих веществ, но для этого ее нужно пропитать специальным раствором - мыльно-масляной эмульсией. Подготовленная таким образом одежда защитит вас при выходе из района химического заражения. Не допускайте только, чтобы под одежду попадал зараженный воздух. Для этого рубашку или куртку заправьте в брюки, или туго подпояшьте ее, завяжите тесемками рукава у кистей рук, а брюки - у щиколоток, поднимите воротник и тщательно обвяжите шею шарфом, наденьте противогаз, резиновые, кожаные или тканевые (пропитанные) перчатки. На ноги лучше всего надеть резиновую обувь или обычную, но с галошами. Для защиты головы и шеи нужно изготовить тканевые капюшоны.

1. Поражающие факторы биологического оружия и защита населения.

Поражающее действие биологического оружия основано на использовании болезнетворных свойств патогенных микробов и токсичных продуктов их жизнедеятельности. Попав в организм человека (животных) в ничтожно малых количествах, болезнетворные микробы и их токсичные продукты вызывают крайне тяжелые инфекционные заболевания, заканчивающиеся при отсутствии своевременного лечения смертельным исходом, либо выводящие пораженного из трудоспособного состояния на длительный срок.

Способностью при малых количествах вызывать массовые инфекционные заболевания людей и животных; большой скоростью распространения; большой продолжительностью действия; наличием скрытого (инкубационного) периода; трудностью и длительностью процесса обнаружения болезнетворных микробов и их токсинов во внешней среде.

Для предотвращения распространения инфекционных болезней, локализации и ликвидации зон и очагов биологического поражения специальным распоряжением устанавливаются карантин и обсервация.

В зонах карантина и обсервации проводятся мероприятия по обеззараживанию – дезинфекция, дезинсекция и дератизация (уничтожение насекомых и грызунов), а также мероприятия по устранению источника инфекции биологического заражения и очага поражения, повышению устойчивости людей и животных к инфекции (иммунизация), специфической профилактике заболеваний от выявленных БС, организуются диагностика и лечение.

1. Экономические последствия чрезвычайных ситуаций и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности.

К экономическим последствиям чрезвычайных ситуаций относятся:

* сокращение основных производственных мощностей в результате полного или частичного их разрушения;
* выбытие сельскохозяйственных, лесных и водных угодий из хозяйственного оборота;
* потери объектов социально-культурной сферы;
* сокращение трудовых ресурсов и рабочей силы;
* снижение уровня жизни населения;
* косвенные убытки и ущерб упущенной выгоды в сфере материального производства и услуг;
* расходы общества на ликвидацию чрезвычайных ситуаций и т. п.

Реально на практике при оценке экономического ущерба принимаются во внимание только прямые потери материальных ценностей. С принятием федерального закона “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера” от 11 ноября 1994 г. Россия сделала первые шаги к стандартизации понятия экономических последствий от чрезвычайных ситуаций. Одна из целей настоящего закона — снижение размеров ущерба и потерь от чрезвычайных ситуаций. В связи с этим научными кругами России начата разработка методологии и частных методик оценки экономического ущерба как важнейшего показателя экономических последствий чрезвычайных ситуаций.

- экономические аспекты безопасности жизнедеятельности.

* экономического ущерба от действия опасностей на человека и техносферу, в частности от производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
* эколого-экономического ущерба, связанного с потерей природных ресурсов, гибелью природных экосистем, естественных ландшафтов, исчезновением отдельных видов и популяций растительного и животного мира, уменьшением многообразия природного мира.
* Экономический ущерб от действия опасностей на человека и техносферу — это затраты и потери в стоимостном выражении, возникающие за счет:
* Эколого-экономический ущерб — это затраты и потери в стоимостном выражении, возникающие за счет