ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Томский техникум водного транспорта и судоходства»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ:Зам.директора по УМР\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Л.Прохорова «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г.  |

**Лекционные материалы по разделу дисциплины**

**«Безопасность жизнедеятельности»**

г.Томск, 2017

**ЧЕЛОВЕК И СРЕДА ОБИТАНИЯ**

 **Среда обитания** – это окружающая человека среда, обусловленная совокупностью факторов, способных оказывать прямое или косвенное, в данный момент или в будущем воздействие на человека, его здоровье и потомство.

На начальном этапе своего развития человек взаимодействовал с естественной средой обитания, состоящей в основном из биосферы и недр Земли.

**Биосфера** - природная область распространения жизни на Земле, включающая нижний слой атмосферы, гидросферу и верхний слой литосферы.

Человек и среда обитания непрерывно изменяются. Совершенствовался человек, нарастала численность населения Земли и уровень его урбанизации, изменялся общественный уклад и социальная основа общества. Изменялась и среда обитания: увеличивалась территория поверхности Земли и ее недра, освоенные человеком; естественная природная среда испытывала все возрастающее влияние человеческого сообщества, появились созданные им социальная и производственная среда.

**Социальной средой** называется совокупность факторов и элементов (нравственных, образовательных, правовых и др.) воздействующих на жизнь и взаимоотношения между людьми.

**Производственная среда** – это часть среды обитания человека, включающая факторы и элементы (труд, природная среда) связанные с созданием материальных благ.

В процессе жизнедеятельности человек неразрывно связан со средой обитания, составляя с ней взаимодействующую систему. Это взаимодействие дает как позитивный (комфортность жизнедеятельности), так и негативный результат.

Негативный результат взаимодействия человека со средой обитания определяют опасности - негативные воздействия, внезапно возникающие, периодически или постоянно действующие в системе «человек - среда обитания». Различают опасности природного, техногенного, экологического и социального происхождения.

Природные катаклизмы характеризуются значительным уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей. Подлинным бичом являются землетрясения, которые приводят к огромным разрушениям и человеческим жертвам. Наводнения, лесные и торфяные пожары, селевые потоки и оползни, бури, ураганы, смерчи, снежные заносы и обледенения - все это спутники человеческой жизни.

Однако негативное воздействие на человека и среду обитания не ограничивается природными опасностями. Человек, решая задачи достижения комфортного и материального обеспечения, непрерывно воздействует на среду обитания своей деятельностью и продуктами деятельности (техническими средствами, выбросами различных производств и т.д.), генерируя в среде обитания техногенные и экологические опасности.

Техногенные опасности создают элементы техносферы - машины, сооружения, вещества и т.п. в результате ошибочных или несанкционированных действий человека или групп людей. Растет число жертв от аварий (катастроф) на транспорте, промышленных и других объектах. При этом особую опасность представляют объекты химической и нефтехимической промышленности, где возможны выбросы в атмосферу или разлив сильнодействующих ядовитых веществ. Нет гарантий и от радиационного поражения людей, связанного с возможными авариями на атомных станциях или военных объектах с ядерным оружием.

Значительным техногенным опасностям подвергается человек при попадании в зону действия технических систем, к которым относятся транспортные магистрали, зоны излучения радио- и телепередающих систем, промышленные зоны. Уровни опасного воздействия на человека в этом случае определяются характеристиками технических систем и длительностью пребывания человека в опасной зоне.

Техногенная деятельность общества и связанные с ней видоизменение среды обитания человечества и увеличившаяся частота природных катаклизмов повлекли за собой необходимость более пристального изучения экологической проблемы.

Экологические опасности во многом определяются наличием отходов, неизбежно возникающих при любом виде деятельности человека в соответствии с законом неустранимости отходов или побочных воздействий производств. Отходы сопровождают жизнь людей и животных, работу промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики, средств транспорта. Они поступают в окружающую среду в виде испражнений, выбросов в атмосферу вредных примесей и газов, сбросов в водоёмы производственного и бытового мусора, потоков механической, тепловой и электромагнитной энергии и т.п. Количественные и качественные показатели отходов, а также порядок обращения с ними, определяют уровни и зоны возникающих при этом опасностей.

К негативным факторам техногенной деятельности человека относятся: воздух, загрязненный продуктами сгорания природного газа, выбросами ТЭС, промышленными предприятиями, автотранспорта и мусоросжигающих устройств; вода с избыточным содержанием вредных примесей; недоброкачественная пища; шум и инфразвук, вибрации; электромагнитные поля от бытовых приборов, телевизоров, дисплеев, ЛЭП, радиорелейных устройств; ионизирующие излучения (фон от строительных материалов, излучения приборов и др.).

Наряду с техногенными неуклонно возрастали и продолжают возрастать социальные опасности.

Ученые подсчитали, что за минувшие 50 веков народы пережили более 14500 больших и малых войн. За все годы существования человечества только около 300 лет были абсолютно мирными. ХХ век породил мировые войны, в которых участвовали десятки стран и десятки миллионов людей. В первой из них (1914-1918 гг.) участвовало 38 государств, было отмобилизовано 74 млн. человек. Во второй участвовало уже 61 государство с населением 1,7 млрд. человек (80% населения земного шара), было поставлено «под ружье» 110 млн. человек. После второй мировой войны в течение 40 лет (1945-1985 г.г.) было развязано 260 войн (6-7 войн в год), а за последние 10 лет – более 150. Иллюстрацией негативного влияния современных локальных войн являются итоги войны в Ираке и на Балканах.

Подлинным бичом всего мирового сообщества в настоящее время стал международный терроризм, захват заложников.

Нередко опасность возникает и во время митингов, шествий, концертов, проведения спортивных мероприятий, когда отдельными экстремистки настроенными людьми провоцируются общественные беспорядки.

Одной из распространенных опасностей становится ВИЧ-инфекция. Серьёзную опасность для человека представляет потребление табака, алкоголя. Высокими темпами нарастает потребление наркотиков.

Таким образом, в настоящее время перечень реально действующих негативных факторов (опасностей) в системе «человек-среда обитания» весьма широк и непрерывно нарастает. Как правило, на человека воздействуют одновременно несколько негативных факторов. При этом комплекс потенциальных опасностей существующих в конкретный момент времени зависит от текущего состояния системы «человек - среда обитания».

**ЗАЩИТА ОТ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**Стихийные бедствия** - это опасные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения таких масштабов, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей. К стихийным бедствиям относятся землетрясения, цунами, наводнения, пожары, ураганы, смерчи, снежные заносы и обвалы, селевые потоки, оползни и др. Они могут служить причиной многих аварий (катастроф).

**1. Защита при землетрясении и извержении вулкана**

**Землетрясения** - это подземные удары (толчки) и колебания поверхности земли, вызванные естественными процессами, происходящими в земной коре. По данным ЮНЕСКО, землетрясениям принадлежит первое место по причиняемому экономическому ущербу и одно из первых мест - по числу человеческих жертв.

Несмотря на многолетний опыт изучения землетрясений, предсказать это явление очень трудно. Современная наука способна предсказать крупный сейсмический толчок без указания точного времени. Правда, имеются отдельные случаи точного предсказания землетрясений, как, например, в Китае в 1975 году в провинции Ляонин. Первые признаки оживления тектонической деятельности в этом районе были замечены местными жителями в декабре 1974 года. Они были внимательно изучены специалистами. Район находился под постоянным наблюдением. И уже после первых небольших толчков 1 февраля 1975 года геологи пришли к твердому заключению о возможности в самое ближайшее время разрушительного землетрясения. В этот же день местными властями была произведена срочная эвакуация населения. Через три дня, 4 февраля, началось сильное землетрясение. В отдельных районах провинции было повреждено 90% зданий. Однако жертв было немного. По оценкам специалистов, удалось избежать гибели 3 млн. человек.

Необычное поведение животных накануне землетрясения выражается в том, что, например, кошки покидают селения и переносят котят в луга; птицы в клетках за 10-15 минут до начала землетрясения начинают летать; перед толчком слышатся необычные крики птиц; домашние животные в хлевах впадают в панику и др. Наиболее вероятной причиной такого поведения животных считают аномалии электромагнитного поля перед землетрясением.

Последствия от землетрясений напрямую зависят от его силы и расстояния до эпицентра. Участок поверхности Земли, находящийся над очагом землетрясения, называется **эпицентром землетрясения**. Непосредственно возле эпицентра ощущаются наиболее сильные колебания (толчки), поэтому там происходят наибольшие разрушения.

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

Мерой общей энергии сейсмических волн служит **магнитуда** землетрясения, зависящая от максимальной амплитуды смещения частиц почвы, фиксируемой сейсмографом. Существуют специальные шкалы оценки магнитуд – так называемая шкала Рихтера и 12-балльная международная сейсмическая шкала MSK-86 (таблица 1).

Таблица 1

12-ти балльная сейсмическая шкала

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

При землетрясениях характер поражения людей зависит от вида и плотности застройки населенного пункта, а также от времени возникновения землетрясения (днем или ночью). При кирпичной и каменной застройке в разрушенных зданиях у пострадавшего населения будут преобладать травмы головы, позвоночника, конечностей, сдавливания грудной клетки, синдром сдавливания мягких тканей. Большую опасность представляют травмы груди и живота с повреждением внутренних органов.

В районах малоэтажной каменной или деревянной застройки люди в меньшей степени подвержены поражению при землетрясениях. Возникающие травмы носят более легкий характер. Однако в деревянных зданиях увеличивается количество обожженных при возникающих от замыкания электропроводки пожаров.

При землетрясениях у большей части населения возникают психические расстройства - люди утрачивают самообладание, становятся подверженными панике.

Как следует поступать при землетрясении? Если первые толчки застали Вас дома (на первом этаже) нужно немедленно выбежать на улицу. В Вашем распоряжении не более 15-20 секунд. При нахождении на втором и последующих этажах нужно встать в дверных или балконных проемах, распахнув двери. Можно спрятаться под стол или кровать, закрыв лицо руками, чтобы не пораниться кусками отлетающей штукатурки, стекла и др. Во всех случаях - держитесь подальше от окон и стеклянных перегородок, чтобы не пораниться осколками. Можно воспользоваться углами, образованными капитальными стенами, узкими коридорами внутри здания или же встать возле опорных колонн. Ни в коем случае не прыгайте из окон или с балконов, если Вы живете выше первого этажа. В большинстве случаев это приводит к трагическим последствиям. Ни в коем случае не пользуйтесь лифтом. Не паникуйте сами и пресекайте любые проявления паники у других людей. История показывает, что паника явилась причиной гибели многих людей во время землетрясения. Как только толчки прекратятся, нужно немедленно выйти на открытое место. При этом строго следите за тем, чтобы никто не зашел в поврежденное здание, т.к. после первого могут последовать повторные толчки, иногда через несколько часов, а иногда и суток.

Если первые толчки застали Вас на улице или в транспорте, необходимо немедленно отойти как можно дальше от зданий и сооружений, высоких столбов и заборов, рекламных щитов, которые могут разрушиться и придавить Вас. При этом опасность представляют не только падающие стены и перекрытия, но и разлетающиеся кирпичи, стекла, вывески и др. В метро при землетрясении безопаснее, чем наверху. Здесь Вам угрожает только паника.

Надежную защиту при землетрясениях представляют убежища и укрытия, оборудованные в подвалах зданий.

Если Вы оказались погребенными под обломками зданий, нельзя позволить победить себя страху и пасть духом, а попытаться выжить любой ценой. Следует помнить, что человек способен выдержать жажду и, особенно, голод в течение нескольких дней, если не будет бесполезно расходовать энергию. Надо приспособиться к обстановке, осмотреться, поискать возможный выход, а также предметы, которые могли бы помочь подавать светящиеся или звуковые сигналы.

Содержание мероприятий по оказанию первой помощи при землетрясениях - это извлечение пострадавших из завалов и оказание им медицинской помощи в зависимости от характера травмы.

Когда землетрясение происходит под водой, возникают огромные волны - **цунами**, высотой до 60 м. Наибольшей опасности при этом подвержены побережья морей и океанов. Но цунами могут возникнуть даже на озерах и водохранилищах.

Цунами предшествуют быстрый отход воды от берега (смолкает шум прибоя), быстрое понижение уровня воды во время прилива, повышение уровня воды в отлив, необычный дрейф льда или других предметов.

Цунами возникает при землетрясении силой в 6 баллов и выше. Если произошло такое землетрясение, особенно если оно длилось 20 секунд и более, то первая волна может подойти уже через 15-20 минут. Обычно эта волна не самая мощная, наиболее опасна одна из последующих.

Можно считать себя в безопасности, находясь на возвышенном месте (30-40 м над уровнем моря) или вдали от берега на расстоянии 2-3 км. В противном случае срочно уходите на возвышенные места или вглубь территории, избегая двигаться по долинам рек и ручьев. Жителя побережья озер достаточно подняться на высоту 5 м относительно уровня воды.

Если Вы находитесь на достаточном расстоянии от берега, выждите три часа после сильных толчков. При отсутствии цунами – опасность миновала. Если волны все же были, то подождите еще полтора часа после последней заметной волны.

**Извержение вулкана** – это выброс из конической горы с кратером на вершине огня, лавы, пепла, горючих газов, паров воды, обломков горных пород. Лава и другие раскаленные извергаемые вещества стекают по склонам гор и выжигают все, что встречают на своем пути, принося человеческие жертвы и материальные убытки.

Путем наблюдений удалось довольно точно установить размеры зон опасного воздействия вулканов. Лавовый поток при больших извержениях распространяется на расстояние до 30 км. Раскаленные, а также кислотные газы представляют опасность в радиусе нескольких километров. На гораздо большее расстояние, до 400-500 км распространяются зоны выпадения кислотных дождей, которые вызывают ожоги у людей, отравление растительности, посевов, почвы. Грязекаменные потоки, возникающие на вершинах вулканов во время внезапного таяния снегов в период извержения, распространяются на расстояние в несколько десятков километров, нередко до 80-100 км.

В настоящее время на земле насчитывается около 600 действующих вулканов. Почти на каждом из них находятся станции и приборы, позволяющие точно предсказывать извержение. Поэтому обычное решение при угрозе извержения вулкана – это заблаговременная эвакуация жителей соседствующих с вулканом поселков и городов.

**2. Защита при ураганах, бурях, смерчах, грозах**

Ураганы, бури, смерчи – это весьма распространенные по всему миру проявления сил природы, которые относятся к ветровым явлениям.

**Ветер** – это движение, перемещение воздуха параллельно земной поверхности, возникающее в результате неравномерного распределения тепла и атмосферного давления и направленное из зоны высокого давления в зону низкого давления.

Ветер характеризуется направлением, скоростью и силой. Направление определяется азимутом стороны горизонта, откуда он дует, и измеряется в градусах. Скорость ветра измеряется в метрах в секунду (м/с), километрах в час (км/час), в узлах (милях в час). Сила ветра часто измеряется по скорости, что упрощает восприятие и понимание этих величин. Существует специальная шкала, разработанная в 1806 году английским адмиралом Ф. Бофортом, которая позволяет весьма точно оценивать силу ветра в баллах (от 0 до 12) по его действию на наземные предметы или по волнению на море (таблица 2).

Таблица 2

Шкала Бофорта

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Баллы | Словесное определение силы ветра | Скорость ветра (мили/час, м/с) | Действие ветра |
| на суше | на море |
| 0 | Затишье (штиль) | 0-10-0,2 | Дым поднимается вертикально | Зеркально гладкое море |
| 1 | Тихий ветерок | 2-30,3-1,5 | Направление ветра заметно по относу дыма | Рябь, пены на гребнях нет |
| 2 | Легкий бриз | 4-71,6-3,3 | Движение ветра ощущается лицом, шелестят листья, движется флюгер | Короткие волны, гребни не опрокидываются и кажутся стекловидными |
| 3 | Слабый бриз | 8-123,4-5,4 | Листья и тонкие ветви деревьев колышутся, ветер развевает верхние флаги | Короткие, хорошо выраженные волны. Гребни, опрокидываясь, образуют стекловидную пену, изредка образуются маленькие белые барашки |
| 4 | Умеренный бриз | 13-185,5-7,9 | Ветер поднимает пыль и бумажки, качает тонкие ветви деревьев | Волны удлиненные, белые барашки видны во многих местах |
| 5 | Свежий бриз | 19-248,0-10,7 | Качаются ветви деревьев, на воде появляются волны с гребнями | Хорошо развитые в длину, но не очень крупные волны, повсюду видны белые барашки (в отдельных случаях образуются брызги) |
| 6 | Сильный бриз | 25-3110,8-13,8 | Качаются толстые сучья деревьев, гудят провода | Начинают образовываться крупные волны. Белые пенистые гребни занимают значительные площади (вероятны брызги) |
| 7 | Крепкий ветер | 32-3813,9-17,1 | Качаются стволы деревьев, идти против ветра трудно | Волны громоздятся, гребни срываются, пена ложится полосами по ветру |
| 8 | Очень крепкий ветер (буря) | 39-4617,2-20,7 | Ветер ломает сучья деревьев, идти против ветра очень трудно | Умеренно высокие длинные волны. По краям гребней начинают взлетать брызги. Полосы пены ложатся рядами по ветру. |
| 9 | Шторм (сильная буря) | 47-5420,8-24,4 | Небольшие повреждения. Ветер срывает дымовые колпаки и черепицу | Высокие волны. Пена широкими плотными полосами ложится по ветру. Гребни волн опрокидываются и рассыпаются в брызги, которые ухудшают видимость |
| 10 | Сильный шторм (полная буря) | 55-6324,5-28,4 | Значительные разрушения строений, деревья вырываются с корнем | Очень высокие волны с длинными загибающимися вниз гребнями. Пена выдувается ветром большими хлопьями в виде густых полос. Поверхность моря белая от пены. Грохот волн подобен ударам. Видимость плохая |
| 11 | Жестокий шторм (жестокая буря) | 64-7528,5-32,6 | Большие разрушения на значительном пространстве | Исключительно высокие волны. Суда временами скрываются из вида. Море все покрыто длинными хлопьями пены, располагающимися по ветру. Края волн повсюду сдуваются в пену. Видимость плохая |
| 12 | Ураган | 75 и более32,7 и более | Тяжелые предметы переносятся ветром на значительном расстоянии | Воздух наполнен пеной и брызгами. Море все покрыто полосами пены. Очень плохая видимость |

**Ураган** - это чрезвычайно быстрое и сильное, нередко большой разрушительной силы и значительной продолжительности, движение воздуха.

Ураган возникает внезапно в областях с резким перепадом атмосферного давления. Скорость урагана превышает 33 м/с. Он является одной из мощных сил стихии и по своему пагубному воздействию может сравниться с землетрясением.

Ураган может захватить территорию в диаметре до нескольких сотен километров и способен перемещаться на тысячи километров. При этом ураганный ветер разрушает прочные и сносит легкие строения, опустошает поля, обрывает провода, валит столбы линий связи и электропередач, ломает и вырывает с корнями деревья, топит суда, повреждает транспортные магистрали и мосты. Ураганы сопровождаются ливневыми дождями, вызывая наводнения и разрушения зданий и сооружений.

**Буря** – это ливень, сопровождающийся сильным ветром шквального характера, что может легко вызвать паводок в реке, наводнение или сель. Она также вызывает немалые разрушения из-за сильного напора ветра.

**Смерч** - это восходящий вихрь быстро вращающегося воздуха, имеющий вид темного столба диаметром от нескольких десятков до сотен метров с вертикальной, иногда изогнутой осью вращения.

Смерч образуется при ясной погоде, когда сталкиваются большие воздушные массы. Когда теплый воздух внизу, он, естественно, поднимается вверх и если при этом налетает ураганный ветер, то теплый воздушный поток закручивается. Смерч как бы “свешивается” с материкового облака в виде гигантской вращающейся воронки. Воздух вращается в столбе против часовой стрелки со скоростью до 100 метров в секунду. Во внутренней полости смерча давление всегда пониженное, поэтому туда засасываются любые предметы, оказавшиеся на пути его движения. Двигается над землей смерч со средней скоростью 50-60 км/ч.

Сильные смерчи проходят десятки километров и срывают крыши, вырывают с корнями деревья, поднимают на воздух автомобили, разбрасывают телеграфные столбы, разрушают дома. Если от сильного смерча вовремя не укрыться, он может поднять и бросить человека с высоты 10-го этажа, обрушить на него летящие предметы, обломки, придавить в руинах здания.

При получении информации о надвигающемся урагане, буре или смерче необходимо немедленно приступить к проведению предупредительных работ: укрепить недостаточно прочные конструкции на стройках, в портах и погрузочных площадках, закрыть двери, слуховые отверстия и чердачные помещения в зданиях, окна и витрины обшить досками или закрыть щитами, а стекла заклеить полосками бумаги или ткани или, по возможности, вынуть. При этом двери и окна с подветренной стороны целесообразно оставить открытыми, закрепив их в этом положении, для того чтобы уравновесить наружное и внутренне давление в здании. С крыш, балконов, лоджий и подоконников необходимо убрать вещи, которые при падении могут нанести травмы людям. Предметы, находящиеся во дворах, необходимо закрепить или занести в помещение. Целесообразно также позаботиться об аварийных светильниках - электрических фонарях, керосиновых лампах, свечах. Рекомендуется также создать запасы воды, пищи и медикаментов, особенно перевязочных материалов.

Во время урагана, бури или смерча следует остерегаться ранений осколками разлетающихся стекол, шифера, кровельного железа, витрин, рекламных щитов и других предметов. При этом самым безопасным местом во время бури, урагана или смерча являются убежища, подвалы, погреба, подполья. Если же ураган или смерч застал Вас на открытой местности, лучше всего укрыться в канаве, яме, овраге, любой выемке: лечь на дно углубления и плотно прижаться к земле.

Нельзя выходить на улицу сразу же после ослабления ветра, т.к. через несколько минут порыв ветра может повториться. Если все же возникла необходимость выйти на улицу, то следует держаться подальше от зданий и строений, высоких заборов, столбов, деревьев, мачт, опор, рекламных щитов. Особенно следует остерегаться порванных электропроводов, т.к. не исключена вероятность того, что они находятся под напряжением.

Главное в этих условиях - не поддаваться панике, действовать грамотно, уверенно и разумно, не допускать самому и удерживать других от неразумных поступков, оказывать помощь пострадавшим.

Основными видами поражения людей при ураганах, бурях и смерчах являются закрытые травмы различных областей тела, ушибы, переломы, сотрясения головного мозга, ранения, сопровождающиеся кровотечением.

Буре часто предшествует гроза, сильные электрические разряды молнии (рис. 4). Чтобы избежать риска быть пораженными ею, надо вести себя следующим образом:

      отключить телевизор и другие электрические приборы;

      не стоять перед открытым окном, не держать в руках металлических предметов;

      закрыть окна и двери, потому что поток воздуха - хороший проводник электрического тока;

      помнить, что середина комнаты - самое надежное место;

      находясь вне помещения, никогда не бежать, остановить автомашину;

      не укрываться под деревьями, особенно под дубами и лиственницами;

      переместиться, из возвышенной местности в низину;

      держаться подальше от металлоконструкций, труб и водных поверхностей.

В грозу запрещено:

      прислоняться к скалам и отвесным стенам;

      останавливаться на опушке леса;

      идти и останавливаться возле водоемов;

      прятаться под скальным навесом;

      передвигаться плотной группой;

      находиться в мокрой одежде.

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

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

**3. Защита при снежных заносах, метели, буране, пурге, вьюге, сходе лавин**

Снежные заносы, метель, буран, пурга, вьюга - одно из проявлений стихийных сил природы в зимний период.

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

Особенно опасны снежные заносы при сходе снежных лавин с гор (рис. 5). Снег, выпадающий в горах, скапливается на склонах вблизи вершин, образуя огромные сугробы, которые при определенных условиях теряют устойчивость и в виде обвалов и лавин устремляются вниз. Лавина снега причиняет значительный ущерб промышленным и сельскохозяйственным объектам, железным и шоссейным дорогам, линиям связи электропередач, зданиям и сооружениям и нередко приводит к человеческим жертвам. Мощь лавины поражает воображение. Сила удара лавины варьируется от 5 до 50 тонн на квадратный метр (например, удар в 3 тонны на метр вызывает разрушение деревянных строений, а 10 тонн на метр вырывает с корнем деревья). Скорость движения лавин может колебаться от 25 до 75 м/с.

Защита от лавин может быть пассивной и активной. При пассивной защите избегают использования лавиноопасных склонов или ставят заградительные щиты. При активной защите производят обстрел лавиноопасных склонов, вызывая сход небольших неопасных лавин и препятствуя таким образом накопления критических масс снега.

При захвате снежной лавиной необходимо принять все меры, для того чтобы оказаться на ее поверхности. Для этого следует освободиться от громоздкого груза и двигаться вверх, совершая движения как при плавании. Затем колени надо подтянуть к животу, а сжатыми в кулаки руками защищать лицо от снежной массы. Когда движение лавины прекратится необходимо попытаться, в первую очередь, освободить лицо и грудь, чтобы можно было дышать, а затем принимать другие меры по освобождению из снежного плена.

Метель, пурга, вьюга сопровождаются резкими перепадами температур и вызывают обледенение - покрытие различных поверхностей и предметов льдом или мокрым снегом. В результате рвутся электрические провода и линии связи, ломаются столбы, мачты и опоры, нарушаются транспортные контактные сети.

**Метель** – это перенос снега сильным ветром над поверхностью земли. Различают поземок, низовую и общую метель. Поземок и низовая метель представляют собой явления подъема снега ветром со снежного покрова, происходящие без выпадения снега из облаков.

**Поземок** наблюдается при малых скоростях ветра (до 5 м/с), когда большинство снежинок поднимается всего на несколько сантиметров.

**Низовая метель** наблюдается при больших скоростях ветра, когда снежинки поднимаются до 2 м и выше, вследствие чего атмосферная видимость ухудшается, снижаясь иногда до 100 м и менее.

Низовая метель и поземок вызывают лишь перераспределение ранее выпавшего снега.

**Общая**, или **верхняя**, **метель** представляет собой выпадение снега при достаточно сильном (обычно свыше 10 м/с) ветре и сопровождается значительным увеличением снежного покрова во всем районе, охваченном метелью.

При сильном ветре и низкой температуре метель носит местное название **буран** (главным образом в азиатской части России).

**Пурга** – еще одно местное (в ряде районов России) название метели с сильным ветром, возникающей преимущественно в равнинных безлесных местностях при вторжении холодного воздуха.

Когда речь идет о **вьюге**, то под ней понимается снежная буря с ее воющим ветром и слепящим снегом. Согласно официальной классификации о буре можно говорить, если скорость ветра превышает 55 км/ч, а температура падает ниже –70С. Если же скорость ветра достигает 70 км/ч, а температура оказывается ниже -120С, то мы имеем дело с сильной снежной бурей.

Основным поражающим фактором при снежных заносах, во время пурги, метели, вьюги является воздействие низких температур, вызывающих обморожение, иногда приводящее к замерзанию людей.

При непосредственной угрозе такого стихийного бедствия организуется оповещение населения, приводятся в готовность необходимые силы и средства, дорожные и коммунальные службы, радиотрансляционные узлы переводятся на круглосуточную работу.

Поскольку метель, пурга или вьюга могут длиться несколько суток, то необходимо заблаговременно создать в доме запас продовольствия, воды, топлива, приготовить аварийное освещение. Во время метели, пурги или вьюги покидать помещение можно только в исключительных случаях и не в одиночку.

При пользовании автомобилем передвигаться следует только по главным дорогам. В случае резкого усиления ветра непогоду желательно переждать в населенном пункте или вблизи него. При поломке машины не следует отходить от нее за пределы видимости. Если есть возможность, автомобиль нужно установить двигателем в наветренную сторону. Периодически надо выходить из автомобиля, разгребать снег, чтобы не оказаться погребенным под ним. Кроме того, не занесенный снегом автомобиль – хороший ориентир для поисковой группы. Двигатель автомобиля следует периодически прогревать во избежание его «размораживания». При прогревании автомобиля важно не допустить «затекания» в кабину (кузов, салон) выхлопных газов. С этой целью важно следить, чтобы выхлопная труба не заваливалась снегом.

Особенную опасность метель, пурга, вьюга представляют для людей, застигнутых в пути, далеко от человеческого жилья. Занесенные снегом дороги, потеря видимости вызывают полное дезориентирование на местности.

Для ориентировки людей внезапно застигнутых снежной стихией, вдоль дорог устанавливают вехи и другие указатели, а в некоторых горных и северных районах протягивают канаты (на тропах, дорогах, от зданию к зданию), держась за которые люди могли бы попасть в свои жилища и другие помещения.

Однако на открытой местности, где нет никаких указателей, необходимо как можно быстрее найти убежище от ветра, снега и холода или соорудить его из снега. Для этого в сугробе 1,5-2 м следует вырыть тоннель. Затем расширить тупик туннеля до необходимых размеров. Из снега можно сделать площадку для лежанки. Она должна быть выше уровня пола на полметра. В своде пещеры осторожно пробивается отверстие для вентиляции. Вход закрывается тканью или снежным блоком. Если снег недостаточно глубок, можно сделать из него небольшие блоки и из них построить стену – заслон высотой 1,5-2 м. Располагать заслон следует перпендикулярно направлению ветра. При наличии плащ-палатки или другой ткани ее укрепляют снежными блоками.

После того как укрытие построено, ни в коем случае нельзя засыпать, т.к. существует опасность замерзания. Воздействие на организм отрицательных температур, особенно если погода ветреная и влажная, сопряжено с постоянном риском переохлаждения и обморожения.

Особого внимания требуют руки и ноги. Они находятся на периферии кровообращения, а потому могут очень быстро охлаждаться. Сохраняйте руки защищенными, в случае необходимости согревайте их под мышками или между бедрами. Если Вы почувствуете, что мерзнут пальцы ног, согрейте их эффективно двигая ими и растирая руками.

Риск обморожения требует особенной бдительности, поскольку оно может произойти незаметно. Поэтому почаще проверяйте состояние открытых частей тела, особенно лица, включая нос. Если Вы почувствуете покалывание кожи или возникнет ощущение онемения, следует немедленно и естественным образом отогреть эти участки тела. Лучший метод отогрева – теплом своего тела (например, спрятав руки подмышки).

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

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

**4. Защита при селях и оползнях**

**Сель** - это внезапно формирующийся в руслах горных рек временный поток воды с большим содержанием камней, песка и других твердых материалов. Причина возникновения селя - интенсивные и продолжительные ливни, быстрое таяние снега или ледников. Сель может произойти и от обрушения в руслах рек большого количества рыхлого грунта.

В отличие от обычных потоков сель движется, как правило, не непрерывно, а отдельными волнами. Одновременно выносятся сотни тонн, а иногда и миллионы кубических метров вязкой массы. Размеры отдельных валунов и обломков достигают 3-4 м в диаметре. При встрече с препятствиями сель переходит через них, продолжая наращивать свою энергию.

Обладая большой массой и высокой скоростью передвижения, до 15 км/ч, сели разрушают здания, дороги, гидротехнические и другие сооружения, выводят из строя линии связи и электропередачи, уничтожают сады, заливают пахотные земли, приводят к гибели людей и животных. Все это продолжается 1-3 часа. Время от возникновения селя в горах до момента выхода его в предгорье часто исчисляется 20-30 мин.

Для борьбы с селями закрепляют поверхность земли посадками леса, расширяют растительный покров на горных склонах, особенно в местах зарождения селя, периодически пропускают воду с горных водоемов, устраивают противоселевые плотины, дамбы и другие защитные сооружения.

Активное таяние снега понижают, устраивая дымовые завесы с помощью дымовых шашек. Через 15-20 мин после задымления температура приземного слоя воздуха понижается, и сток воды уменьшается наполовину.

Уровень воды, скопившейся в моренах (горных озерах) и селехранилищах, уменьшают с помощью насосных установок. Кроме того, в борьбе с селями широко применяют такие простейшие сооружения, как валы, канавы и террасы с широким основанием. Вдоль русел рек сооружают защитные и подпорные стенки, полузапруды и дамбы.

Для своевременного принятия мер, организации надежной защиты населения первостепенное значение имеет четко организованная система оповещения и предупреждения. В районах, которым угрожает сель, создается противоселевая служба. В ее задачи входит прогноз селя и информирование населения о времени его появления. При этом заранее предусматриваются маршруты, по которым население эвакуируется в более возвышенные места. Туда же, если позволяет время, угоняется скот и выводится техника.

В случае захвата человека движущимся потоком селя необходимо оказать ему помощь всеми имеющимися средствами. Такими средствами могут быть шесты, канаты или веревки. Выводить спасаемых людей из потока нужно по направлению потока с постепенным приближением к его краю.

**Оползень** - скользящее смещение земляных масс под действием собственного веса - происходит чаще всего по берегам рек и водоемов и на горных склонах. Объем пород, смещаемых при оползнях, находится в пределах от нескольких сот до многих миллионов и даже миллиардов кубометров. Оползни вызываются различными причинами: подмывом пород водой, ослаблением их прочности вследствие выветривания или переувлажнения осадками и подземными водами, неразумной хозяйственной деятельностью человека и др.

Оползни могут разрушать населенные пункты, уничтожать сельскохозяйственные угодья, создавать опасность при эксплуатации карьеров и добыче полезных ископаемых, повреждать коммуникации, туннели, трубопроводы, телефонные и электрические сети, водохозяйственные сооружения, главным образом плотины. Кроме того, они могут перегородить плотину, образовать завальное озеро и способствовать наводнениям. Таким образом, наносимый ими народнохозяйственный ущерб может быть значительным.

Наиболее действенной защитой от оползней является их предупреждение. Оползень обычно начинается не внезапно. Вначале появляются трещины в грунте, разрывы дорог и береговых укреплений, смещаются здания, сооружения, телеграфные столбы, разрушаются подземные коммуникации. При этом очень важно вовремя заметить эти первые признаки и составить правильный прогноз о дальнейшем развитии оползня. Следует также учитывать, что оползни движутся с максимальной скоростью лишь в начальный период, далее она постепенно снижается.

На оползневых участках организуется постоянное наблюдение за перемещением грунтов, уровнем воды в колодцах, дренажных сооружениях, системах отвода сточных вод, буровых скважинах, реках, водохранилищах, за выпадением и стоком атмосферных осадков. Особенно тщательно такое наблюдение организуется в весенне-осенний периоды, когда больше всего выпадает осадков.

При возникновении оползня необходимо, во-первых, предупредить население, а, во-вторых, по мере осложнения обстановки организовать эвакуацию населения в безопасные районы.

В случае разрушения зданий и сооружений в результате селя или оползня проводятся спасательные работы, извлекают из-под завалов пострадавших, помогают людям выйти из опасной зоны.

**5. Защита при лесных, степных и торфяных пожарах**

Пожары чаще всего возникают в лесных массивах, на торфоразработках, в районах добычи и хранения нефти и газа. При этом до 80% пожаров возникает из-за нарушения населением мер пожарной безопасности при обращении с огнем, а также в результате использования неисправной техники. Бывает, что пожары возникают в результате удара молнии во время грозы.

Пожары в лесу подразделяются на низовые, подземные и верховые. Чаще всего происходят низовые - до 90% от общего количества. В этом случае огонь распространяется только по земле. Скорость распространения – от 1 до 3 метров в минуту, высота пламени – от полуметра до полутора метров. При верховом пожаре, который начинается только при сильном ветре, огонь продвигается по кронам деревьев. Скорость распространения – от 5 до 100 и более метров в минуту. Ветер разносит искры, которые создают новые очаги за несколько десятков, а то и сотен метров от основного очага.

Степные (полевые) пожары возникают на открытой местности при наличии сухой травы или созревших хлебов. Они носят сезонный характер и чаще бывают летом по мере созревания трав (хлебов), реже весной и практически отсутствуют зимой. Скорость их распространения может достигать 20-30 км/ч.

При возникновении лесного пожара самым простым и вместе с тем достаточно эффективным способом тушения слабых и средних пожаров - захлестывание кромки пожара. Для этого используют пучки ветвей длиной 1-2 м или небольшие деревья преимущественно лиственных пород. Группа из 3-5 человек за 40-50 мин способна погасить захлестыванием кромку пожара протяженностью до 1000 м.

Когда захлестывание огня не дает должного эффекта, можно забрасывать кромку пожара рыхлым грунтом. При этом лучше всего использовать для этого специальную технику, но иногда приходится это делать вручную. Один человек за полчаса может засыпать около 20 метров кромки пожара.

Для того чтобы огонь не распространялся дальше, на пути его движения устраивают земляные полосы и широкие канавы. Полосы не должны иметь растительности и каких-либо других материалов, способствующих горению. Когда огонь доходит до такой полосы, он останавливается, т.к. ему некуда больше распространяться.

Широко применяется для борьбы с пожарами, особенно степными, встречный огонь, когда навстречу движущемуся валу огня создают другой встречный вал. Когда эти два вала встречаются, огню становится некуда распространяться. При организации встречного вала необходимо учитывать направление ветра и направление распространения огня.

Для борьбы с лесными пожарами часто задействуется авиационная техника. Авиация обнаруживает свыше 80% пожаров на обслуживаемой территории и участвует в ликвидации 50% этих пожаров.

Авиационные технологии ликвидации лесных пожаров в настоящее время развиваются по двум направлениям - «площадными» и «точечными».

Первое направление связано с использованием пожарных самолетов, так называемых «водяных бомбардировщиков». Они оснащены специальными емкостями для воды, которая распыляется при помощи специальных выливных приборов на относительно большой площади над очагами огня. В России для этих целей применяются самолеты Ан-2П, Ан-26П, Бе-12П, а также «стратегический пожарный» Ил-76МД. Последний является наиболее мощным из имеющихся в настоящее время противопожарных самолетов. Он оснащен выливным авиационным прибором ВАП-2, два бака-трубы которого вмещают до 42 т воды или специальной огнегасящей жидкости. Однако тушение лесных пожаров путем нанесения «водяных ударов» по площадям с использованием самолетов – достаточно дорогая технология.

«Точечное» направление авиационного пожаротушения связано с применением вертолетов Ми-8, оборудованными водосливными устройствами емкостью до 5 т, а также вертолетов Ми-26 и Ми-26Т, оборудованные водосливным устройством емкостью до 15 т, размещенными на внешней подвеске. В этом случае забор воды осуществляется на режиме висения вертолета за счет погружения емкости под воздействием собственного веса. Преимущества данной схемы авиационного пожаротушения заключается в большей эффективности нанесения гидроудара за счет повышенной точности, оперативности наполнения емкости; отсутствии необходимости наземной инфраструктуры заправки водой; увеличении безопасности экипажа (отпадает необходимость в «бреющем» полете над очагом огня на высоте порядка 50-80 м).

Тушение лесных и других пожаров состоит из следующих стадий: сдерживание (прекращение распространения пожара), локализация (изоляция охваченной огнем территории от негорящей), дотушивание (ликвидация очагов горения на площади локализованного пожара), скарауливание (наблюдение за пожарищем для предотвращения возобновления пожара от необнаруженных очагов горения и переноса горящих частиц на негоревшие территории).

В случае если огонь остановить не удалось, и он приближается к населенному пункту, следует, помимо принятия всех противопожарных мер, приступить к эвакуации населения. Вывод или вывоз людей следует производить в направлении, перпендикулярном распространению огня. При этом двигаться следует не только по дорогам, но и вдоль ручьев и рек, а при необходимости и по самой воде.

При невозможности эвакуации из населенного пункта остается только переждать пожар, укрывшись в загерметизированных каменных зданиях, убежищах гражданской обороны или на больших открытых площадях.

Подземные пожары возникают, в основном, на торфоразработках, когда возгораются находящиеся под землей залежи торфа или каменного угля. Торфяные пожары движутся медленно, по несколько метров в сутки. Они особенно опасны неожиданными порывами огня из подземного очага и тем, что кромка его не всегда заметна, и существует опасность провалиться в прогоревший торф.

Наиболее распространенным способом борьбы с торфяными пожарами является тушение горящего торфа водой. Для бесперебойной подачи значительного количества воды в очаги торфяных пожаров широко используются осушительные каналы. Вода в них нагнетается из естественных водоисточников с помощью центробежных насосов или пускается самотеком. Для подачи воды непосредственно в очаги пожара на бровках каналов на расстоянии 250-300 м друг от друга сооружают водозаборные колодца.

На торфяных месторождениях, где подстилающие грунты обладают хорошей фильтрующей способностью, используют грунтовые воды. Для этого на всей площади полей добычи торфа оборудуют водозаборные скважины на расстоянии 350-500 м одна от другой, из которых воду для тушения пожаров забирают с помощью пожарных насосов или мотопомп.

В некоторых случаях огонь тушат захлестыванием кромки пожара. Для локализации очагов пожаров устраивают заградительные полосы или канавы на путях распространения огня.

Небольшие торфяные пожары ликвидируют с помощью машин, оборудованных насосами. При тушении таких пожаров также используются торфяные стволы (ТС-1). Стволы заглубляют с интервалами 40-50 см в торфяную залежь у кромки по всему периметру пожара. По рукавам в стволы под давлением подается вода или 0,5-0,6%-ный водный раствор сульфанола. Стволы держат заглубленными в торфяную залежь до появления пены у скважины, затем их переносят и заглубляют в новых местах. Несколько таких «инъекций» обеспечивают надежное тушение пожара.

Тушение крупных торфяных пожаров разбивают на два этапа. На первом, более важном, этапе задерживают продвижение огня на всех направлениях созданием заградительных полос. Ширина этих полос на головном фронте пожара должна достигать 20-40 м, на флангах может быть 1,5-2 м, поскольку на этих направлениях переброска искр через полосу маловероятна. Для устройства намеченных заградительных полос с поверхности земли удаляют верхний слой торфа или увлажняют его до состояния, при котором торф в полевых условиях не горит. Слой торфа сдвигают (смещают) на прилегающие площадки с помощью бульдозеров и увлажняют водой, подаваемой в распыленном виде. Заградительные полосы устраивают также путем переворачивания (запашки) пласта торфа толщиной 15-25 см или глубокого фрезерования с последующим уплотнением катками и увлажнением водой.

Если во время локализации пожара скорость ветра более 12 м/с, то за заградительными полосами организуют дежурство личного состава с лопатами и ведрами с водой для тушения загораний, возникающих через полосы. Для тушения очагов загорания рекомендуется также создание подвижных групп в составе 2-3 человек на тракторе-цистерне или в составе расчета на поливомоечной машине с запасом воды в ней.

После локализации пожара приступают к тушению горящего торфа на поверхности полей и штабелях.

Во избежание несчастных случаев при тушении торфяных пожаров передвигаться по торфяному полю пешим порядком следует группами, причем возглавляющий группу должен постоянно прощупывать грунт по направлению движения.

Серьезную опасность представляют неожиданные прорывы огня из подземных очагов торфяного пожара, а также резкие изменения ветра, увеличение скорости горения торфа и переброска искр в тыл работающим, что может привести к образованию новых очагов пожара.

Во избежание потери ориентировки и окружения людей огнем, заранее определяют проходы и проезды для эвакуации людей, места нахождения водоисточников, осушительных канав, свободных от задымления и загазованности, куда в случае опасности следует выводить людей; проезды и проходы оборудуют указательными знаками и устанавливают сигналы.

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

**6. Защита при наводнении**

**Наводнения** - это значительные затопления местности, возникающие в результате подъема уровня воды в реке, озере или море. Причинами наводнений являются обильные осадки, интенсивное таяние снега или подводные землетрясения, в результате которых возникают гигантские волны - цунами. Наибольшую опасность представляют внезапно возникающие наводнения при разрушении гидросооружений. Наводнения часто сопровождаются человеческими жертвами и значительным материальным ущербом (рис. 8).

При угрозе наводнения проводят предупредительные мероприятия. В первую очередь - это информирование людей о возникновении угрозы, усиление наблюдения за уровнем воды, приведение в готовность сил и средств для борьбы со стихией и для эвакуации населения. Проверяется состояние дамб, плотин, мостов и устраняются выявленные недостатки. Возводятся дополнительные насыпи, роются водоотводные канавы, готовятся гидротехнические сооружения.

Предприятия вводят режим экстренных мероприятий, начинается защита продовольствия, вывод скота, вывоз техники и инвентаря.

При нарастании угрозы наводнения работа предприятий, организаций и учреждений прекращается, людей отправляют по домам или эвакуируют в безопасные районы. В первую очередь эвакуируются дети, детские учреждения и больницы.

Об эвакуации на случай наводнения, как правило, объявляется специальным распоряжением комиссии по борьбе с наводнением. Население о начале и порядке эвакуации оповещается по местным радиотрансляционным сетям и местному телевидению. Работающие и учащиеся, кроме того, оповещаются через администрацию предприятий, учреждений и учебных заведений, а неработающее население – через жилищно-эксплуатационные конторы и домоуправления. Населению сообщаются места развертывания сборных эвакопунктов, сроки явки на эти пункты, маршруты следования при эвакуации пешим порядком, а также другие сведения, сообразующиеся с местной обстановкой, ожидаемым масштабом бедствия, временем его упреждения.

В случае внезапных наводнений предупреждение населения производится всеми имеющимися техническими средствами оповещения, в том числе и с помощью громкоговорящих подвижных установок.

Если получено предупреждение об эвакуации необходимо:

      подготовить теплую одежду, сапоги, одеяла, деньги и ценности;

      собрать трехдневный запас питания;

      подготовить аптечку первой помощи и лекарства, которыми Вы обычно пользуетесь;

      завернуть в непромокаемый пакет документы;

      взять собой туалетные принадлежности и постельное белье;

      все вещи и продукты уложить в рюкзак, чемодан или сумку;

      разъединить все потребители электрического тока от сети, выключить газ;

      перенести большие ценные вещи и продовольствие на верхние этажи или поднять на верхние полки;

      перегнать скот, который есть в Вашем хозяйстве, на возвышенную местность.

Эвакуация людей осуществляется с использованием плавсредств: лодки, катера, паромы и т.п. При эвакуации необходимо соблюдать меры безопасности: входить в лодку, катер по одному, во время их движения не садиться на борта, не меняться местами и не толкаться.

Эвакуация производится в ближайшие населенные пункты, находящиеся вне зон затопления. Расселение эвакуированных осуществляется в общественных зданиях, на жилой площади местных жителей или в палаточных городках.

В том случае, если наводнение застало Вас дома, нужно обесточить весь дом и подняться на верхние этажи, на чердак, а по мере подъема воды - и на крышу. При этом постоянно подавайте сигнал бедствия: днем – вывешиванием или размахиванием хорошо видимым полотнищем, подбитым к древку, а в темное время – световым сигналом и периодически голосом. При подходе спасателей спокойно, без паники и суеты, с соблюдением мер предосторожности переходите в плавательное средство. При этом неукоснительно соблюдайте требования спасателей, не допускайте перегрузки плавсредств.

Если вода застала Вас в поле, то нужно срочно выходить на возвышенное место, а если в лесу - то забраться на прочное развесистое дерево. Выходить на возвышенные места вброд следует только со страховкой, проверяя каждый шаг впереди, т.к. знакомый путь может быть размыт. Прыгать в воду с подручными средствами можно лишь в самом крайнем случае, когда нет надежды на спасение, и возвышенность полностью затопляется.

Если Вы оказались в воде, то плывите к ближайшему незатопленному участку не против течения, а под углом к нему. Для этого используйте все предметы, способные удержать Вас на воде: бревна, доски, обломки деревьев и т.п. Можно набить пластиковыми закрытыми бутылками рубашку и брюки. В местах с большим количеством водорослей или травы избегайте резких движений, чтобы не запутаться в них. Лучше всего плыть на спине, спокойно работая ногами.

Первоочередными мероприятиями по оказанию помощи при наводнениях является извлечение пострадавших из воды, их согревание, стимулирование сердечной и дыхательной деятельности.

К тонущему подплывать лучше со спины. Приблизившись, взять его за голову, плечи, руки, воротник, повернуть лицом вверх и плыть к берегу, работая свободной рукой и ногами. Если есть лодка, то приближаться к терпящему бедствие следует против течения, а при ветреной погоде - против ветра и воды. Вытаскивать человека из воды лучше всего со стороны кормы. В том случае если плавсредства отсутствуют, можно воспользоваться подручными средствами - бочками, бревнами, деревянными щитами и дверями, обломками заборов, автомобильными шинами и другими предметами, способными удержать человека.

После наводнения убедитесь, что Ваше жилье не получило никаких повреждений и не угрожает обрушением, отсутствуют провалы в доме и вокруг него, нет опасных обломком и мусора. Не пользуйтесь электросетью до полного осушения дома. Проведите тщательное очищение и дезинфекцию загрязненной посуды, домашних вещей и близлежащей к дому территории.

Как и при других стихийных бедствиях надо иметь в виду вторичные риски: аварии на промышленных предприятиях, разлив химических веществ, опасность различных повреждений труб и обрыв электропроводов. Однако есть и своя специфика: нельзя употреблять попавшие в воду продукты, а затопленные колодцы необходимо осушить и затем откачивать воду до тех пор, пока она не будет пригодна для питья. Увидев труп животного, сообщить местным властям. Решать, когда можно брать питьевую воду и использовать подмокшие запасы продовольствия, должны только работники санитарной службы: эпидемии – обычное последствие наводнений.

**Вопросы и задания**

1.      Что понимается под стихийным бедствием?

2.      Что относят к стихийным бедствиям?

3.      Чем вызваны землетрясения (цунами)?

4.      От чего зависит характер поражения людей при землетрясениях?

5.      Как следует поступать при землетрясении, если оно застало Вас дома (на улице, в транспорте)?

6.      Что включают в себя мероприятия по оказанию первой помощи при землетрясениях?

7.      В чем состоит обеспечение безопасности людей при угрозе извержения вулкана?

8.      Что собой представляет ураган (буря, смерч)?

9.      В чем состоит разрушительное действие урагана (бури, смерча)?

10. Какие меры безопасности следует предпринять при получении информации о надвигающемся урагане (буре, смерче)?

11. Как следует себя вести, если ураган или смерч застал Вас на открытой местности?

12. Какие меры безопасности следует соблюдать при возникновении необходимости выхода на улицу сразу же после ослабления ветра во время урагана (бури, смерча)?

13. Какие основные виды поражения людей возникают при урагане, буре, смерче?

14. Что собой представляют и чем характеризуются снежные заносы (метель, буран, пурга, вьюга, сход лавин)?

15. Какие существуют основные поражающие факторы при снежных заносах, метели, буране, пурге, вьюге, сходах лавин?

16. Какие меры безопасности следует предпринять при получении информации о непосредственной угрозе снежных заносов, метели, буране, пурге, вьюге, сходе лавин?

17. Какие меры следует предпринять при захвате снежной лавиной?

18. Какие основные виды работ проводят во время снежных заносов, метели, бурана, пурги, вьюги, схода лавин?

19. Что представляет собой и чем характеризуется сель (оползень)?

20. Какие работы проводятся для борьбы с селями?

21. Как следует спасать человека в случае захвата его селем?

22. Что следует предпринять при возникновении оползня?

23. Как подразделяются лесные пожары?

24. Охарактеризуйте низовой (подземный, верховой) пожар.

25. Какие применяют способы тушения лесных (степных) пожаров?

26. Как следует проводить эвакуацию людей при угрозе пожара населенному пункту?

27. Как тушат торфяные пожары?

28. Перечислите меры безопасности при тушении торфяных пожаров.

29. Какие основные виды поражений людей существуют при пожаре?

30. Чем вызываются наводнения?

31. Какие предупредительные мероприятия проводятся при угрозе наводнения?

32. Какие меры безопасности следует соблюдать при эвакуации из районов наводнений?

33. Что следует делать, если наводнение застало Вас дома (в поле, в лесу)?

34. Что делать, если Вы оказались в воде во время наводнения?

35. Какие первоочередные мероприятия проводят при оказании помощи во время наводнений?

36. Как следует спасать тонущего?

37. Отработайте практические действия при стихийных действиях, наиболее вероятных для Вашего региона.

**ЗАЩИТА ПРИ АВАРИЯХ (КАТАСТРОФАХ) НА ТРАНСПОРТЕ**

**Авария на транспорте** - это повреждение транспортного средства. Например, потерпеть аварию могут автомобиль (рис. 9), железнодорожный состав (рис. 10), самолет (рис. 11), корабль (рис. 12). При этом авария с трагическими последствиями, связанными с гибелью людей, называется **катастрофой**.

**1 Защита при автомобильных авариях (катастрофах)**

Автомобильная авария – одна из основных причин гибели людей в условиях мирного времени.

В большинстве случаев автомобильные аварии возникают из-за несоблюдения элементарных мер безопасности и правил дорожного движения, а также недостаточной информированности о последствиях того или иного нарушения правил безопасности дорожного движения. Например, мало кто знает, что столкновение с неподвижным препятствием на скорости 50 км/ч без ремня безопасности равносильно прыжку лицом вниз с 4-го этажа.

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

Часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины). Особенность автомобильных аварий состоит в том, что 80% раненых погибает в первые три часа из-за обильных кровопотерь.

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

Если авария связана с опрокидыванием или возгоранием транспортного средства, постарайтесь как можно скорее покинуть его, используя для этого в случае необходимости не только двери, но и окна.

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

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

Электрическое питание трамваев и троллейбусов создает дополнительную угрозу поражения человека электричеством. Поэтому, выбираясь наружу из салона трамвая или троллейбуса, не касайтесь металлических частей.

В любом случае главное - сохраняйте спокойствие и ни в коем случае не паникуйте, т.к. паника может привести к большему ущербу. Определитесь, в каком месте автомобиля и в каком положении Вы находитесь, не горит ли автомобиль и не подтекает ли бензин (особенно при опрокидывании). Выбравшись из машины, отойдите от нее подальше, – возможен взрыв.

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

**2. Защита при авариях (катастрофах) на железнодорожном транспорте**

Как показывает статистика, гибель людей на железнодорожном транспорте, в основном, связана с крушениями поездов. Поэтому необходимо знать и применять правила и меры безопасности при возникновении этой чрезвычайной ситуации.

При крушении или экстренном торможении самое главное – закрепиться и препятствовать своему перемещению вперед или броскам в стороны. Для этого во время удара, точка, возникших в результате аварии, постарайтесь ухватиться за неподвижные части вагона или сгруппируйтесь и прикройте голову во избежание травм. При переворачивании вагона крепко держитесь руками и упирайтесь ногами в стену, верхнюю полку и т.п. После того, как вагон приобретет устойчивость, наметьте пути выхода из него. При этом если вагон опрокинут или поврежден, выбирайтесь через окна, вытаскивая на руках детей и пострадавших. В случае обрыва проводов контактной сети отойдите от вагонов на 30-50 метров, чтобы не попасть под шаговое напряжение.

Конечно, обеспечение безопасного движения поездов зависит, в основном, от машинистов и диспетчеров, но и Вы можете уменьшить риск при возможном крушении поезда, если будете знать некоторые правила:

      при столкновении поездов наиболее опасными являются головные и хвостовые вагоны;

      незафиксированные в крайнем положении двери в купе ведут к травмам от их резкого движения при остановке;

      громоздкие вещи, стеклянная посуда, расположенные на верхних полках, также приводят к травмам пассажиров при резкой остановке;

      на электрифицированных участках железной дороги особую опасность при крушении поездов представляют сломанные опоры и лежащие на земле электропровода.

Большую опасность для пассажиров железнодорожного транспорта представляет также пожар в вагоне. Это связано со средоточением в пассажирских вагонах большого количества людей и трудностью их эвакуации, быстротой повышения температуры и распространения токсичных газов в замкнутых пространствах, удаленностью поезда, находящегося в пути, от пожарных подразделений.

При возникновении пожара в пути, прежде всего, проинформируйте об этом проводника или машиниста. Постарайтесь принять все меры к остановке поезда, использовав для этого стоп-кран или систему аварийного торможения, и ликвидации пожара. (Запомните, что при пожаре нельзя останавливать поезд на мосту, в тоннеле и других местах, где осложнится эвакуация.) При невозможности потушить пожар собственными силами немедленно покиньте вагон, используя для этого все выходы, в том числе и окна, не забыв при этом оказать помощь в эвакуации детям и людям престарелого возраста. Помните о том, что при пожаре материал, которым облицованы стены вагонов, – малминит – выделяет токсичный газ, опасный для жизни. Поэтому во время пожара в поезде постарайтесь обеспечить себе защиту органов дыхания.

При эвакуации будьте внимательны, чтобы не попасть под встречный поезд. Покинув поезд, не оставайтесь около него, а постарайтесь отойти на безопасное расстояние.

**3. Защита при авариях (катастрофах) на воздушном транспорте**

Безопасность полетов зависит, прежде всего, от надежности самолетов и профессионализма экипажей и диспетчеров. Однако и Вы, при пользовании авиационным транспортом, должны соблюдать определенные правила безопасности.

Если у Вас есть возможность выбора, то садитесь в кресло, которое расположено рядом с выходом и, по возможности, ближе к середине или хвосту самолета. Поинтересуйтесь, где располагаются выходы (основные и аварийные) на Вашем самолете и как они открываются. При взлете и посадке следите за тем, чтобы Ваш ремень безопасности был плотно затянут. Будьте внимательны к командам и сигналам, которые передаются по микрофону, световому табло или бортпроводницами.

Одной из аварийных ситуаций, которая может произойти в полете является декомпрессия – снижение содержания кислорода в связи с «уходом» воздуха. Декомпрессия обычно начинается с оглушительного рева, салон самолета наполняется пылью и туманом, видимость резко снижается. При этом у людей появляется звон в ушах и боли в кишечнике (расширяются газы), из легких быстро выходит воздух и люди теряют сознание. Поэтому при первых признаках декомпрессии нужно немедленно надеть кислородную маску (о том, где она хранится и как ею пользоваться объясняет стюардесса в начале полета) и подготовиться к резкому снижению или аварийной посадке, т.к. аварийная ситуация, связанная с декомпрессией, исправляется снижением высоты полета.

При аварийной посадке следует занять наиболее безопасное положение. Для этого опустите кресло и сгруппируйтесь, прижав голову к рукам и уперев ноги по ходу движения. В момент удара максимально напрягитесь. Когда самолет совершит вынужденную посадку, строго выполняйте все указания экипажа.

При возникновении пожара в полете не паникуйте, а постарайтесь оказать помощь в ликвидации пожара или защититься от огня и дыма, используя для этого одежду и воду. Приготовьтесь к аварийной посадке и обязательно мысленно представьте свой путь к ближайшему выходу. После аварийной посадки постарайтесь быстрее покинуть самолет, используя для этого аварийные люки и трапы (на это у Вас есть одна-две минуты). При этом постарайтесь защитить свою кожу и не дышать дымом. Главное - сохраняйте спокойствие и не поддавайтесь панике, т.к. от этого зависит не только Ваше спасение, но и спасение других пассажиров (по данным Национального управления по безопасности перевозок США, свыше 70% людей, попавших авиакатастрофы с пожарами, остаются в живых). Оказавшись за бортом самолета, окажите помощь пострадавшим и постарайтесь как можно быстрее отойти с ними на безопасное расстояние.

Если самолет потерпел аварию в безлюдной местности, то постарайтесь при экстренной эвакуации из самолета захватить с собой самые необходимые вещи (медицинские аптечки, теплые вещи в зимнее время) и продумайте как подать сигналы с земли, видимые с воздуха.

**4. Защита при авариях (катастрофах) на водном транспорте**

Для своевременного и организованного проведения работ по спасению пассажиров и самого судна на каждом из них разработаны **Расписания по тревогам**. В них расписаны все действия команды и пассажиров по соответствующим сигналам тревог при возникновении аварийной ситуации. Кроме того, у каждого пассажирского места закрепляется каютная карточка пассажира на русском и английском языках, в которой указаны: значение сигналов тревоги; место сбора пассажиров по тревоге; номер и местонахождение спасательной шлюпки; иллюстрированная краткая инструкция по надеванию индивидуальных спасательных средств с указанием места их хранения.

Поэтому, прежде чем расположиться в каюте, тщательно изучите эту карточку.

Существует три сигнала судовых тревог:

     «Общесудовая тревога» – один продолжительный сигнал звонком громкого боя в течение 25-30 секунд, после чего объявление «Общесудовая тревога» по общесудовой трансляции в принудительном режиме работы. Тревога объявляется при возникновении аварийной ситуации, либо в предаварийный период, когда становится ясно, что аварии не избежать. Однако это не означает – «Покинуть судно».

     Тревога «Человек за бортом» - три продолжительных сигнала звонком громкого боя подаются 3-4 раза. Вслед за этим по общесудовой трансляции подается объявление голосом с указанием номера шлюпки к спуску. Тревога относится только к членам экипажа судна. Выход пассажиров по этой тревоге на открытые палубы запрещен.

     «Шлюпочная тревога» - семь коротких и один длинный сигнал звонком громкого боя, повторяемые 3-4 раза, и вслед за этим объявление голосом по общесудовой трансляции. Подается только в том случае, когда состояние аварийного судна не оставляет надежд на успех борьбы за живучесть и судно должно немедленно погибнуть; объявляется только по распоряжению капитана. По шлюпочной тревоге члены экипажа, ответственные за безопасность пассажиров, выведут Вас к месту посадки в коллективные спасательные средства.

Как показывает статистика, основная опасность во время кораблекрушения исходит от тонущего судна, которое способно «захватить» с собой под воду людей. Кроме того, при кораблекрушении люди подвергаются опасности во время эвакуации с тонущего корабля, а также при нахождении их в воде, на плотах или на шлюпках.

Среди предварительных мер защиты можно посоветовать запомнить дорогу из своей каюты к спасательным средствам на верхнюю палубу, т.к. во время катастрофы ориентироваться очень трудно, особенно при задымлении и крене судна. К профилактическим мерам относятся также изучение инструкции по действиям в аварийных ситуациях, правил пользования спасательными средствами и практическая отработка по использованию спасательных средств.

При эвакуации людей с терпящего бедствие корабля опасность возникает при отказах спусковых устройств, опрокидываниях и ударах спасательных средств, неправильного их использования, а также при необходимости прыгать в воду с гибнущего судна с большой высоты. Во время эвакуации следует брать с собой только необходимые вещи. Места на спасательных средствах в первую очередь предоставляются женщинам, детям, людям пожилого возраста и раненым.

При эвакуации с судна следует надеть теплую одежду, а сверху защитный костюм из водонепроницаемой ткани и спасательный жилет. Спускаться на спасательное судно следует по трапам или канатам. Если позволяют обстоятельства, то в спасательные средства следует погрузить дополнительно одеяла, одежду, аварийное радио, запасы питьевой воды и пищи. При необходимости прыгать в воду, следует зажать нос и рот одной рукой, а другой крепко держаться за спасательный жилет.

Оказавшись в воде, человек подвергается опасности утопления, переохлаждения организма и истощения. Чтобы замедлить наступление переохлаждения, находясь в воде необходимо держать голову как можно выше над водой, стараясь при этом затрачивать минимум физических усилий для удержания себя на поверхности воды. Плыть следует только к спасательному средству.

В открытом море на спасательных средствах следует соблюдать два основных принципа: всем спасательным средствам держаться вместе и находиться у места гибели судна, если нет твердой уверенности в возможности достичь берега или выйти на судовые пути.

При нахождении на плотах или шлюпках главная опасность исходит от переохлаждения организма, а при длительном пребывании на них - и от недостатка воды и пищи. Поэтому, находясь на спасательном средстве, следует, прежде всего, держать ноги сухими и прикрывать тело, строго рационировать воду (500–600 мл в день на человека, поделенные на многочисленные малые дозы) и есть только аварийный запас. Однако в любом случае необходимо сохранять самообладание и не поддаваться панике, т.к. в противном случае это только уменьшит шансы на спасение и ускорит гибель.

**Вопросы и задания**

1.      Что такое авария и катастрофа и в чем их отличие?

2.      Какие существуют рекомендации по обеспечению безопасности во время аварии на автотранспорте?

3.      Что следует делать при возникновении пожара в общественном транспорте?

4.      Как обезопасить себя при крушении или экстренном торможении поезда?

5.      Как уменьшить риск при возможном крушении поезда?

6.      Какие меры следует предпринять при возникновении пожара в поезде?

7.      Какие аварийные ситуации могут произойти на борту самолета во время полета?

8.      Как следует действовать при возникновении декомпрессии во время полета?

9.      Как обезопасить себя при аварийной посадке самолета?

10. Что делать при возникновении пожара в полете?

11. Каким опасностям подвергаются люди при кораблекрушении?

12. В чем состоит основное условие спасения при кораблекрушении?

**5. ЗАЩИТА ПРИ АВАРИЯХ (КАТАСТРОФАХ) НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ**

Производственные аварии (катастрофы) возникают в результате внезапного выхода из строя деталей, механизмов, машин и агрегатов и могут сопровождаться серьезными нарушениями производственного процесса, взрывами, катастрофическими затоплениями, образованием очагов пожаров, радиоактивным, химическим, заражением местности, увечьем и гибелью людей.

Производственные аварии (катастрофы) могут быть следствием стихийных бедствий, однако наиболее распространенными причинами их возникновения являются нарушения технологических процессов, правил эксплуатации и техники безопасности. Особую опасность несут аварии (катастрофы) на потенциально опасных производственных объектах: пожароопасных, взрывоопасных, гидродинамически опасных, химически опасных, радиационно-опасных. Именно на этих объектах чаще всего происходят аварии (катастрофы), сопровождающиеся значительными материальными потерями, нарушением условий жизнедеятельности, увечьем и гибелью людей.

В этой главе мы дадим определение опасным производственным объектам, рассмотрим причины возникновения на них аварийных ситуаций, возникающие при этом поражающие факторы, разберем меры профилактики и защиты от производственных аварий (катастроф).

**6. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах**

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

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

В соответствии с правилами пожарной безопасности в РФ ППБ–01–93 пожары делятся на 5 классов.

**Класс А** – пожары твердых веществ, в основном органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (древесина, текстиль, бумага, уголь) и не сопровождается тлением (пластмасса).

**Класс В** – пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ, нерастворимых в воде (бензин, эфир, нефтепродукты), растворимых в воде (спирт, метанол, глицерин).

**Класс С** – пожары газов.

**Класс Д** – пожары металлов и их сплавов.

**Класс Е** – пожары, связанные с горением электрических установок.

Пожары по своим масштабам и интенсивности подразделяются на следующие виды:

        отдельные пожары;

        сплошной пожар;

        огневой шторм;

        массовый пожар.

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

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

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

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

Пожары характеризуются следующими параметрами:

        **Продолжительность пожара** - время с момента его возникновения до полного прекращения горения.

        **Температура внутреннего пожара** - среднеобъемная температура газовой среды в помещении.

        **Температура открытого пожара** - температура пламени.

        **Площадь пожара** - площадь проекции зоны горения на горизонтальную или вертикальную плоскость.

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

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

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

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

        **Скорость распространения сплошного пожара** - скорость его перемещения.

        **Распространение пожара** - процесс распространения зоны горения по поверхности материалов за счет теплопроводности, тепловой радиации и конвенции. Основную роль в распространении пожара играет тепловая радиация племени. Тепло в окружающую среду передается за счет теплопроводности, конвенции и излучения.

Возникновение пожаров, прежде всего, зависит от характера производства и степени возгораемости или огнестойкости зданий и материалов, из которых они изготовлены.

По взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности все промышленные производства подразделяются на шесть категорий. К наиболее пожароопасным предприятиям относят предприятия категорий А, Б, В:

        А - нефтеперерабатывающие заводы, химические предприятия, трубопроводы, склады нефтепродуктов и пр.

        Б - цехи приготовления и транспортировки угольной пыли, древесной муки, сахарной пудры, выбойные и разномольные отделения мельниц;

        В - лесопильные, деревообрабатывающие, столярные, модельные, лесотарные и т.п. производства.

**Огнестойкость зданий** - это способность зданий оказывать сопротивление воздействию высоких температур во времени при сохранении своих эксплуатационных свойств.

Огнестойкость здания зависит от пределов огнестойкости его конструктивных основных частей.

Все строительные материалы по возгораемости (огнестойкости) делятся нам три группы:

        **несгораемые** - это такие материалы, которые под воздействием огня или высокой температуры не воспламеняются, не тлеют и не обугливаются;

        **трудно сгораемые** - это такие материалы, которые под воздействием огня или высокой температуры с трудом воспламеняются, тлеют или обугливаются и продолжают гореть или тлеть только при наличии источника огня, при его отсутствии процесс горения или тления прекращается;

        **сгораемые** - это материалы, которое под воздействием огня или высокой температуры воспламеняются или тлеют и продолжают гореть или тлеть после удаления источника огня.

Здания, выполненные даже из несгораемых материалов, могут выдержать воздействие огня или высоких температур только определенное время.

Предел огнестойкости конструкций определяется временем, в течение которого не появляются сквозные трещины, конструкция не теряет несущей способности, не обрушивается и не нагревается до 200 С на противоположной стороне.

Последствия пожаров обусловлены воздействием их поражающих факторов. Основными поражающими факторами пожара являются непосредственное действие огня на горящий предмет (горение) и дистанционное воздействие на предметы и объекты высоких температур за счет излучения.

В результате воздействия поражающих факторов пожара происходит сгорание предметов и объектов, их обугливание, разрушение, выход из строя. Уничтожаются элементы зданий и конструкций, выполненных из сгораемых материалов. Действие высоких температур вызывает пережог, деформацию и обрушение металлических ферм, балок перекрытий, других конструктивных деталей сооружений. При пожарах полностью или частично уничтожается технологическое оборудование и транспортные средства. Гибнут или получают ожоги различной тяжести люди.

Вторичными последствиями пожаров могут быть взрывы, утечка ядовитых или загрязняющих веществ в окружающую среду. Большой ущерб не затронутым пожаром помещениям может принести вода, примененная для тушения пожара. Тяжелым социальным и экономическим последствием пожара является прекращение объектом выполнения своих хозяйственных и иных функций.

Анализ пожаров на производственных объектах показал, что во время пожара на этих объектах создается сложная обстановка для пожаротушения, поэтому, прежде всего, необходим комплекс мер по предотвращению пожаров.

Меры предотвращения пожаров могут быть:

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

       **технические** (соблюдение противопожарных правил, норм при проектировании, при устройстве электропроводов и оборудования, отопления, вентиляции, освещения, правильное размещение оборудования);

       **режимные** (запрещение курения в неустановленных местах, производства сварочных и других огневых работ в пожароопасных помещениях и т.д.);

       **эксплуатационные** - своевременные профилактические осмотры, ремонты и испытания технологического оборудования.

К числу мероприятий по предотвращению пожаров на производственных объектах относятся:

        повышение огнестойкости зданий и сооружений путем облицовки или оштукатуривания металлических конструкций, оштукатуриванием или пропитыванием антипиренами или огнезащитными красками деревянных конструкций;

        устройство противопожарных разрывов между зданиями. Величины противопожарных разрывов между основными и вспомогательными зданиями определяют с учетом их огнестойкости и могут находиться в пределах от 9 до 18 метров;

        устройство внутризаводских дорог, которые должны обеспечивать беспрепятственный удобный проезд пожарных автомобилей к любому зданию объекта;

        выбор мест расположения пожарных депо;

        замена сгораемых перекрытий на несгораемые;

        установка электрооборудования в пылевлагонепроницаемом исполнении;

        систематизация хранения горючих материалов, создание дополнительных складов, исключающих накопление горючих материалов на рабочих местах;

        отделение особо опасных технологических участков производства противопожарными преградами (противопожарные стены, перекрытия, люки, двери, ворота и др.);

        поддержание в чистоте и исправности путей эвакуации людей при пожаре. При возникновении пожара люди должны покинуть здание в минимальное время, которое определяется кратчайшим расстоянием от их место нахождения в здании до наружного выхода. Число эвакуационных выходов из зданий, помещений и каждого этажа здания определяется расчетом, но должно составлять не менее двух. Выходы должны располагаться рассредоточено. Лифты и другие механические средства транспортирования людей в расчет не берутся;

        устройство специальных конструктивных элементов в здании для удаления из помещений дыма при пожаре и стравливания избыточного давления при взрыве (оконные проемы, аэрационные фонари, специальные дымовые люки и легко сбрасываемые конструкции);

Успешная борьба с возникшим пожаром зависит от быстрой и точной передачи сообщения о пожаре и месте его возникновения местной пожарной команде. Для этого могут быть использованы электрические, автоматические, звуковые системы пожарной сигнализации, к которым относят гудок, сирену и др. Как средство пожарной сигнализации используется телефон и радиосвязь.

Основными элементами электрической и автоматической пожарной сигнализации являются извещатели, устанавливаемые на объектах, приемные станции, регистрирующие начавшийся пожар, и линейные сооружения, соединяющие извещатели с приемными станциями. В приемных станциях, расположенных в специальных помещениях пожарной охраны, должно вестись круглосуточное дежурство.

Для своевременного обнаружения возгорания применяются тепловые, дымовые, световые, ультразвуковые и комбинированные датчики (извещатели).

Принцип действия **тепловых** извещателей (рис. 13) заключается в изменении физико-механических свойств чувствительных элементов под действием температуры (легкоплавкий сплав). Сплавом соединены две пластины. При нагревании сплав расплавляется, пластины размыкают электрическую цепь, на пульт поступает сигнал.

**Дымовые** извещатели имеют два основных метода обнаружения дыма: фотоэлектрический (рис. 14) и радиоизотопный (рис. 15). *Фотоэлектрический извещатель* обнаруживает дым, регистрируя фотоэлементом свет, отраженный от частиц дыма. *Радиоизотопный извещатель* имеет в качестве чувствительного элемента ионизационную камеру с радиоактивным источником. Увеличение содержания дыма снижает скорость ионизации в камере, что и регистрируется.

**Световой** пожарный извещатель регистрирует излучение пламени на фоне посторонних источников света.

**Ультразвуковой** извещатель реагирует на изменение характеристик ультразвукового поля, заполняющего защищаемое помещение. Он имеет высокую чувствительность и может совмещать функции охраны и сигнализации.

**Комбинированный** извещатель реагирует и на повышение температуры, и на дым.

Датчики могут быть: **максимальные** – срабатывают при достижении контролируемых параметров заданной величины; **дифференциальные** – реагируют на изменение скорости заданного параметра; **максимально-дифференциальными** – реагируют и на то и на другое.

В настоящее время на предприятиях используют лучевую и кольцевую электрическую пожарную сигнализацию.

**Лучевая пожарная сигнализация** ТОЛ-10/50 применяется на предприятиях с круглосуточным пребыванием людей и обеспечивает прием сигналов, телефонный разговор с извещателем, пуск стационарных огнегасящих установок.

**Кольцевая пожарная сигнализация** ТКОЗ-50М рассчитана на 50 извещателей ручного действия. Станция обеспечивает прием сигнала, фиксирование его записывающим прибором и автоматическую передачу сигнала в пожарную часть.

В помещениях с некруглосуточным пребыванием людей устанавливают автоматические пожарные извещатели. Срабатывающим фактором у этих извещателей являются дым, теплота, свет или те и другие факторы, вместе взятые.

Надежная пожарная связь и сигнализация играет важную роль в своевременном обнаружении пожаров и вызове пожарных подразделений к месту пожара.

Одно из перспективных направлений борьбы с пожарами - установка противопожарной автоматики – спринклерных и дренчерных установок (термины взяты от английских слов: to sprinkle – брызгать и to drench - мочить). Эти установки используют многие торговые склады.

**Спринклерные установки** предназначены для быстрого автоматического тушения и локализации очага пожара, когда в качестве огнегасящего вещества можно использовать воду или воздушно-механическую пену. Вся система состоит из трубопроводов, прокладываемых под потолком помещения и спринклерных распылителей, размещаемых на трубопроводах с заданным расстоянием друг от друга. Одновременно с подачей распыленной воды на очаг пожара система автоматически подает сигнал о пожаре.

В зависимости от температуры в защищаемых помещениях спринклерные установки подразделяются на водяные, воздушные и воздушно-водяные.

Водяные спринклерные установки устанавливают в помещениях, в которых постоянно поддерживается температура выше 40 С. Трубопроводы этой системы всегда заполнены водой. При повышении температуры воздуха или воздействии пламени легкоплавкие замки спринклерных головок распаиваются, вода выходит из отверстий, орошая зону защиты.

Воздушные спринклерные установки устанавливают в неотапливаемых зданиях. Трубопроводы этой системы заполнены сжатым воздухом. При этом до контрольно-сигнального клапана находится сжатый воздух, а после контрольно-сигнального клапана – вода. При вскрытии спринклерной головки воздушной системы после выхода воздуха в сеть поступает вода и тушит очаг горения.

Воздушно-водяные системы представляют собой сочетание воздушной и водяной спринклерных установок. Приведение в действие спринклерной установки производится автоматически за счет расплавления легкоплавкого замка спринклерной головки.

Спринклерные установки, приспособленные для тушения воздушно-механической пеной, оборудуют вместо спринклерных головок СП-2 специальными пенными головками (пенный ороситель ОП), позволяющими одной головкой защищать площадь пола 20–25 м2. Для образования воздушно-механической пены в установках применяют 3–5%-ный раствор пенообразователя ПО-1.

**Дренчерные установки** предназначены для автоматического и дистанционного тушения пожара водой. В отличие от спринклерных в дренчерных установках распылители воды (дренчеры) находятся постоянно в открытом состоянии. Кроме того, спринклерная установка срабатывает над очагом пожара, а дренчерная орошает водой весь защищаемый объем.

Различают дренчерные установки автоматического и ручного действия. В автоматических дренчерных установках вода в сеть подается при помощи клапана группового действия. В нормальных условиях автоматический побудительный клапан удерживается в закрытом положении при помощи тросовой системы с легкоплавкими замками. При пожаре замок расплавляется, трос обрывается, клапан под давлением воды открывается и вода поступает в дренчеры. В дренчерной установке ручного действия вода подается после открытия вентиля.

Для тушения пожара также используются различные противопожарные средства. К ним относятся: гидранты, огнетушители, средства покрытия огня, песок и другие подручные материалы.

Наиболее традиционным средством для тушения пожаров служит гидрант, который устанавливается внутри всех общественных зданий, за исключением складов, где находятся материалы, реагирующие с водой (бензин, солярка). Он должен находиться в легкодоступных местах и всегда быть готовым к использованию.

Принцип действия гидранта заключается в подаче больших объемов воды, предназначенной для тушения пожаров, когда горят обычные материалы (дерево, солома, бумага, ткани). Ее нельзя использовать в случае пожара электрической аппаратуры, находящейся под напряжением, горючих жидкостей (бензин, ацетон, спирты) и для залива веществ, которые при реакции с водой выделяют токсичные или горючие газы (сода, калий, карбид кальция).

В начальной стадии пожара можно использовать первичные средства пожаротушения: огнетушители, ведра, емкости с водой, ящики с песком, ломы, топоры, лопаты, плотную ткань и др.

Традиционное средство тушения пожаров на начальной стадии - применение огнетушителей.

В настоящее время используются следующие типы огнетушителей:

       **Жидкостной огнетушитель** - содержит воду с добавками ПАВ или водный раствор сульфанола, сульфоната, пенообразователя, который под давлением газа выбрасывается струей. Один раз открытый, он должен быть использован до конца.

В промышленности применяют жидкостной огнетушитель марки ОЖ-7.

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

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

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

В производственных условиях применяют химически пенные огнетушители марок ОХП-10 и ОХВП-10 и воздушно-пенные огнетушители марок ОВП-5, ОВП-10, ОВП-100, ОВПУ-250.

       **Углекислотный огнетушитель** - содержит углекислый ангидрид. Емкость баллона – 2, 5 и 8 л. Продолжительность выхода струи – 15-25 с. Он идеален для любого пожара, так как не портит оборудование и материалы. Поскольку углекислый ангидрид не проводит электрического тока, можно использовать этот огнетушитель для тушения электрооборудования, даже если оно под напряжением. Сжиженный газ, находящийся в баллоне, во время использования огнетушителя переходит в газообразное состояние, создавая сильное охлаждение, превращаясь частично в сухой лед и забирая большую часть тепла. Газ, исходящий из огнетушителя, не токсичен, но удушлив и поэтому помещения, где он был использован, необходимо проветрить.

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

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

**Правила поведения и действия при пожаре**

Для приведения в действие пенного огнетушителя поднимите рукоятку вверх и перекиньте ее до отказа, затем переверните огнетушитель вверх дном (рис. 19). Образовавшуюся струю направьте на горящую поверхность (при отсутствии струи встряхните огнетушитель или прочистите спрыск). Углекислотный огнетушитель направьте раструбом на горящую поверхность и, вращая маховичок против хода часовой стрелки до отказа, откройте запорный вентиль (рис. 20). Выбрасываемой из раструба снегообразной массой покрывайте горящую поверхность до прекращения горения. При этом не держите раструб голой рукой – можно обморозиться. Для приведения в действие имеющихся в зданиях пожарных кранов откройте дверцу шкафчика, раскатайте в направлении очага пожара рукав, соединенный с краном и стволом, откройте вентиль поворотом маховичка против хода часовой стрелки и направьте струю воды из ствола в очаг горения (рис. 21).

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

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

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

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

Если пожар собственными силами погасить не удалось, то постарайтесь как можно быстрее покинуть горящее помещение, предварительно убедившись, что в помещении не осталось людей, которым необходимо оказать помощь в эвакуации. По задымленным коридорам пробирайтесь на четвереньках или ползком – внизу меньше дыма. Закрывайте за собой двери. При невозможности эвакуации из здания через лестничные марши используйте пожарную лестницу, запасной выход или окна нижних этажей. Ни в коем случае не пытайтесь спуститься в лифте, т.к. при пожаре лифт в любую минуту могут отключить. При невозможности покинуть горящее здание, ждите помощи в помещении, закрыв в нем дверь, и забив щели мокрыми тряпками.

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

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

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

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

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

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

**2. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах**

**Взрывоопасные объекты** – объекты, на которых хранятся, производятся и транспортируются вещества (продукты), имеющие или приобретающие при определенных условиях, способность к взрыву.

**Взрыв** – это освобождение большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Он приводит к образованию сильно нагретого газа (плазмы) с очень высоким давлением, который при моментальном расширении оказывает ударное механическое воздействие (давление, разрушение) на окружающие тела. Взрыв в твердой среде вызывает ее разрушение и дробление, в воздушной или водной – образует воздушную или гидравлическую ударную волну, которая и оказывает разрушающее воздействие на объекты.

К взрывоопасным объектам относятся: предприятия оборонной, нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической, газовой, хлебопродуктовой, текстильной и фармацевтической промышленности, склады боеприпасов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных газов. Особую опасность представляют объекты, непосредственно связанные с производством, транспортировкой и хранением взрывчатых веществ.

**Взрывчатыми веществами** называются неустойчивые химические соединения или смеси, чрезвычайно быстро переходящие под воздействием определенного импульса в другие устойчивые вещества с выделением значительного количества тепла и большого объема газообразных продуктов, которые находятся под очень большим давлением и, расширяясь, выполняют ту или иную механическую работу.

Классическими примерами взрывчатых веществ являются химические соединения (гексоген, тротил и др.) и механические смеси (аммиачно-селитренные и нитроглицериновые). Различают инициирующие, бризантные и метательные твердые взрывчатые вещества.

**Инициирующие** ВВ обладают наибольшей чувствительностью к внешним воздействиям. Развитие процесса детонации в них происходит за очень малый промежуток времени, почти мгновенно, и поэтому они способны детонировать в очень малых количествах от таких простых начальных импульсов, как искра и луч пламени, возбуждая взрывчатое превращение в других менее чувствительных веществах. Инициирующие ВВ применяются для снаряжения капсюлей детонаторов и электродетонаторов.

**Бризантные** ВВ получили свое название от французского слова "briser", что значит дробить, разламывать. Они не детонируют от таких простых начальных импульсов, как искра и луч пламени. Для возбуждения в них детонации необходим начальный импульс в виде взрыва небольшого количества инициирующего ВВ. Бризантные ВВ являются основными веществами, применяемыми для снаряжения боеприпасов (снарядов, мин, бомб) и производства взрывных работ, как для военных, так и для народнохозяйственных целей.

**Метательные** ВВ характеризуются тем, что их дробящее действие проявляется в незначительной степени по сравнению с действием в виде отбрасывания и разбрасывания окружающей среды. Они легко воспламеняются от удара, трения, искры, прострела пулей. На взрывных работах применяются очень редко, находят применение в различных боеприпасах и в огнепроводных шнурах.

**Газопаровоздушные** (ГПВС) и **пылевоздушные смеси** образуют класс объемных взрывов.

Взрывы ГПВС могут происходить в:

        помещениях вследствие утечки газов из бытовых приборов;

        емкостях их хранения и транспортировки (спецрезервуарах, газгольдерах, цистернах, танках - грузовых отсеках танкеров);

        глубинных штреках горных выработок;

        природной среде вследствие повреждений трубопроводов, труб буровых скважин, при интенсивных утечках сжиженных и горючих газов.

Сжиженные углеводородные газы, аммиак, хлор, фреоны хранятся в технологических емкостях под сверхатмосферным давлением при температуре выше или равной температуре окружающей среды, и по этим причинам они являются **взрывоопасными жидкостями**.

В теплоизолированных ("изотермических") сосудах и резервуарах при отрицательных температурах хранятся сжиженные газы метан, азот, кислород, которые называют **криогенными веществами**.

Вещества другой характерной группы - пропан, бутан, аммиак, хлор хранят в жидком состоянии под давлением в однослойных сосудах и резервуарах при температуре окружающей среды.

При значительных разрушениях емкостей с криогенными жидкостями и веществами с критической температурой выше, а точкой кипения ниже, чем в окружающей среде (сжиженный нефтяной газ, пропан, бутан, аммиак, хлор) происходит их вскипание с быстрым испарением и образованием облаков газопаровоздушных смесей.

Аварийное вскрытие емкостей с негорючими или горючими перегретыми жидкостями сопровождается взрывами и опасными осколочными повреждениями.

Огненный шар детонации возникает в результате горения газопаровоздушных смесей, переобогащенных углеводородными соединениями. Переходу к детонации способствуют препятствия: стены строений, предметы, пересеченная местность на пути распространения пламени, вызывающие явление турбулентности.

**Взрывы пыли** (пылевоздушных смесей - аэрозолей) представляют одну из основных опасностей химических производств и происходят в ограниченных пространствах (в помещениях зданий, внутри различного оборудования, штольнях шахт). Возможны взрывы пыли в мукомольном производстве, на зерновых элеваторах (мучная пыль) при ее взаимодействии с красителями, серой, сахаром с другими порошкообразными пищевыми продуктами, а также при производстве пластмасс, лекарственных препаратов, на установках дробления топлива (угольной пыли), в текстильном производстве.

Основными поражающими факторами взрыва являются:

        воздушная ударная волна, возникающая при разного рода взрывах газо-воздушных смесей, резервуаров с перегретой жидкостью и резервуаров под давлением;

        тепловое излучение и разлетающиеся осколки;

        токсичные вещества, которые применялись в технологическом процессе или образовались в ходе пожара или других аварийных ситуациях.

Образовавшаяся при взрыве область сильного сжатия окружающих слоев воздуха, расширяясь, передает давление соседним слоям воздуха, сжимая и нагревая их, а те, в свою очередь, воздействуют на соседние слои. В результате в воздухе во все стороны от центра взрыва распространяется зона высокого давления. Передняя граница сжатого слоя воздуха называется **фронтом ударной волны**.

Поражающее действие ударной волны характеризуется величиной избыточного давления. **Избыточное давление** - это разность между максимальным давлением во фронте ударной волны и нормальным атмосферным давлением перед фронтом волны. Оно измеряется в ньютонах на квадратный метр (Н/м2). Эта единица давления называется Паскалем (Па). 1 Н/м2 = 1 Па (1 кПа ≈ 0,01 кгс/см2).

Действие воздушной ударной волны может вызывать вторичные последствия, так как при взрыве взрывчатого вещества в атмосфере возникают ударные волны, распространяющиеся с большой скоростью в виде областей сжатия. Ударная волна достигает земной поверхности и отражается от нее на некотором расстоянии от эпицентра взрыва, фронт отраженной волны сливается с фронтом падающей волны, вследствие чего образуется так называемая головная волна с вертикальным фронтом.

Ввиду небольших размеров тела человека ударная волна мгновенно охватывает человека и подвергает его сильному сжатию в течение нескольких секунд. Мгновенное повышение давления воспринимается живым организмом как резкий удар. Скоростной напор при этом создает значительное лобовое давление, которое может привести к перемещению тела в пространстве. Косвенные поражения людей и животных могут произойти в результате ударов осколков стекла, шлака, камней, дерева и других предметов, летящих с большой скоростью.

Степень воздействия ударной волны зависит от мощности взрыва, расстояния, метеоусловий, местонахождения (в здании, на открытой местности) и положения человека (лежа, сидя, стоя) и характеризуется легкими, средними, тяжелыми и крайне тяжелыми травмами.

Избыточное давление во фронте ударной волны 10 кПа и менее для людей и животных, расположенных вне укрытий, считаются безопасными. Легкие поражения наступают при избыточном давлении 20-40 кПа. Они выражаются кратковременными нарушениями функций организма (звоном в ушах, головокружением, головной болью). Возможны вывихи, ушибы. Поражения средней тяжести возникают при избыточном давлении 40-60 кПа. При этом могут быть вывихи конечностей, контузии головного мозга, повреждение органов слуха, кровотечения из носа и ушей.

Тяжелые контузии и травмы возникают при избыточном давлении 60-100 кПа. Они характеризуются выраженной контузией всего организма, переломами костей, кровотечениями из носа, ушей; возможно повреждение внутренних органов и внутреннее кровотечение. Крайне тяжелые контузии и травмы у людей возникают при избыточном давлении более 100 кПа. Отмечаются разрывы внутренних органов, переломы костей, внутренние кровотечения, сотрясение мозга с длительной потерей сознания. Разрывы наблюдаются в органах, содержащих большое количество крови (печени, селезенке, почках), и наполненных жидкостью (головном мозге, мочевом и желчном пузырях). Эти травмы могут привести к смертельному исходу.

Таким образом, взрывы представляют серьезную опасность для людей и объектов. Поэтому на взрывоопасных объектах особое внимание обращают на предотвращение взрывов и защиту персонала и оборудования от поражения и разрушения при взрывах.

Известны три принципа предотвращения взрывов на производственных объектах. К ним относятся:

        исключение образования горючих систем;

        предотвращение инициирования горения;

        локализация очага горения в пределах определенного устройства, способного выдержать последствия горения.

**Исключение образования горючих систем** можно осуществлять следующими методами:

1)     поддержанием концентрации горючего вещества в смеси менее нижнего концентрационного предела воспламенения;

2)     добавление присадок к взрывчатым смесям, уменьшающих чувствительность взрывчатых смесей к внешним импульсам (ударным или электрическим) и увеличивающих их химическую стабильность;

3)     обезжириванием устройств и установок жидкого кислорода. Смазочные масла при перегреве подвергаются термическому разложению с выделением легкокипящих углеводородных фракций. При смешении указанных фракций с кислородом они взрываются под влиянием различных импульсов (искры ударной волны и т.д.).

**Предотвращение инициирования горения** осуществляется за счет:

        ограничения скорости движения диэлектрических жидкостей по трубопроводам;

        предотвращения образования дисперсных частиц в газах;

        нейтрализации электрозарядов путем заземления аппаратуры и оборудования;

        применения вместо искрообразующих материалов (железо, сталь) алюминия, меди и их сплавов.

**Локализация очага горения** предусматривает такое выполнение технологического процесса, при котором возможный очаг горения был бы локализован в пределах определенного аппарата или газопровода, способного выдерживать последствия горения. Локализация очага горения предусматривает наличие специальных устройств (обратных клапанов, гидрозатворов, автоматических задвижек и т.д.) предотвращающих дальнейшее распространение пламени. В этой связи широкое распространение нашли огневзрывопреградители, принцип работы которых основан на том, что струя горящей смеси разбивается на множество струек с малым диаметром, при котором из-за тепловых потерь пламя взрыва (пожара) не может распространяться. Пламегасящие каналы огневзрывопреградителей могут быть образованы пучками трубок, отверстиями в диафрагмах, плоскими щелями, металлическими сетками и т.п.

Способы защиты персонала и оборудования от поражения и разрушения при взрывах следующие:

      проектирование прочных ограждений конструкций, способных выдержать нагрузку, равную максимальному давлению при взрыве;

      создание во взрывоопасных зонах инертной среды, в которой содержание кислорода было бы меньше необходимого для поддержания горения;

      изоляция взрывоопасной зоны прочными стенами;

      расположение взрывоопасного производства в местах, где при взрыве не будет причинен вред окружающей среде;

      установка специальных предохранительных клапанов для сброса давления взрыва;

      подавление взрыва (предотвращение распространения пламени);

      строительство для персонала защитных сооружений (убежищ).

При ликвидации последствий взрывов проводят: спасательные работы, включая поиск пострадавших, извлечение из-под завалов, поврежденных сооружений, тушение пожаров, обеззараживание территории, сооружений и техники, санитарную обработку людей; аварийно-восстановительные работы, обрушение конструкций зданий и сооружений, не подлежащих восстановлению и представляющих угрозу для окружающих.

В первую очередь при ликвидации последствий взрывов занимаются поиском пострадавших. У нас в стране и за рубежом серьезное внимание уделяется разработке спасательных средств для обнаружения пострадавших под завалами разрушенных зданий. Созданы специальные электронные приборы — геофоны, способные улавливать звуки, издаваемые людьми. Некоторые из этих приборов настолько чувствительны, что способны обнаруживать человека по биению сердца. Поэтому при проведении спасательных работ всегда устраивают "час молчания". В это время не должна работать техника. Тишина способствует отысканию попавших в беду.

Хорошо зарекомендовали себя специально натренированные собаки. Эти животные способны различать около 2 млн. запахов, поэтому эффективнее любого, самого современного электронного прибора, предназначенного для поиска человека, погребенного под обломками зданий.

Командиры спасательных формирований определяют способы извлечения пораженных из завалов (деблокирование), порядок проведения спасательных работ, транспортировки пострадавших на медицинские пункты. Пораженных, находящихся вблизи поверхности завала или под мелкими обломками, извлекают, разбирая завал сверху вручную, а находящихся в глубине завала (под завалом) - через пустоты, щели, образовавшиеся от крупных элементов разрушенных зданий, или постепенно разбирая завал. Работы ведут расчетами, которые действуют непрерывно, сменяя друг друга.

Извлекая пострадавших из-под завалов (отдельных обломков), стараются избегать сдвигов плит, блоков, кирпичей и других массивных предметов, чтобы не нанести пораженному дополнительных травм. В первую очередь освобождают голову и верхнюю часть туловища. После извлечения человеку немедленно оказывают необходимую медицинскую помощь. Иногда медикам приходится помогать пострадавшему, когда он еще находится в завале и процесс его высвобождения продолжается.

Способы разборки и обрушения стен и других конструкций зависят от структуры, материала и характера повреждений, плотности застройки территории, имеющихся сил и средств.

Существуют следующие способы разборки и обрушения конструкций: ручной, механизированный и взрывной.

**Ручной способ** применяется, если невозможно использовать машины и механизмы или провести взрывные работы. Вручную разбирают небольшие завалы в одном или нескольких зданиях, под которыми оказались люди. В этом случае применяют механизированный инструмент и простейшие средства механизации.

Наиболее распространенным является **механизированный способ** разборки и обрушения конструкций. Он характеризуется широким применением инженерных машин и механизмов. Например, участок стены, подлежащей обрушению, предварительно отделяют от примыкающих стен путем рассечки перемычек и подрубки низа стены (проделыванием штробы). Подрубка осуществляется не более чем на одну треть толщины стены со стороны обрушения при условии, что стена не наклонена в сторону подрубки. Затем с помощью троса или каната, прикрепленного одним концом к конструкции, а другим к трактору или лебедке, обрушивают стену.

Самые прочные сооружения и конструкции обрушивают или дробят на отдельные элементы **взрывным способом**. Чтобы взрывная волна и сотрясение при взрыве не повредили соседние сооружения, подрыв производят малыми зарядами, располагаемыми обычно в шнурах (круглое отверстие для взрывчатого вещества), забивая песком или фунтом. Открытые накладные заряды (при наличии возможности — кумулятивные), как правило, применяют в случаях, когда устройство шнуров в стенах, башнях, трубах сопряжено с опасностью обрушения конструкции из-за крена или трещин, а ручная разборка или валка механическим способом невозможны.

Опыт показывает, что взрывной способ с применением накладных зарядов наиболее целесообразен для разрушения железобетонных конструкций (балок, колонн, перекрытий). Поврежденные сооружения, имеющие внутри капитальные стены, при необходимости разрушают взрывным способом по частям. Стены, башни, заводские трубы подрывают так, чтобы они обрушивались на свое основание иди падали в определенном, заранее выбранном, направлении во избежание завала и повреждения инженерных сетей и коммуникаций.

Завалы расчищают частично или полностью. Частично - при спасении пострадавших, оказавшихся под обломками разрушенных строении, а также при устройстве проездов или извлечении ценного промышленного оборудования. Полностью – при расчистке территории для нового строительства или восстановления повреждённых зданий и сооружений.

В первую очередь разбирают (обрушивают) или крепят неустойчивые, угрожающие обрушением элементы. Затем освобождают проезды, проходы и входы в здания. После этого извлекают балки, колонны, крупные глыбы и обломки, чтобы подготовить фронт работ для экскаваторов и погрузчиков. Крупные глыбы разбирают на более мелкие части, размеры которых зависят от мощности применяемых машин.

Основной принцип разборки – это производство работ сверху вниз и по всем возможным направлениям, но особенно там, где людям угрожает наибольшая опасность.

**7. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах**

**Гидродинамически опасные объекты** (ГДОО) - это гидротехнические сооружения или естественные образования, создающее разницу уровней воды до и после этого объекта.

**Гидротехническое сооружение** - народно-хозяйственный объект, находящийся на или вблизи водной поверхности, предназначенный для:

        использования кинетической энергии движения воды с целью преобразования в другие виды энергии;

        охлаждения отработавших паров ТЭС и АЭС;

        мелиорации;

        защиты прибрежной территории воды;

        забора воды для орошения и водоснабжения;

        осушения;

        рыбозащиты;

        регулирования уровня воды;

        обеспечения деятельности речных и морских портов, судостроительных и судоремонтных предприятий,  судоходства;

        подводной добычи, хранения и транспортировки (трубопроводы) полезных ископаемых (нефти и газа).

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

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

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

**Запруда** – простейшая плотина, обычно в виде насыпи.

**Гидродинамическая авария** - это чрезвычайное событие, связанное с выводом из строя (разрушением) гидротехнического сооружения или его части и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушения и затопление обширных территорий.

Разрушение (прорыв) гидротехнических сооружений происходит в результате действия сил природы (землетрясения, ураганы, размывы плотин) или воздействия человека, а также из-за конструктивных дефектов или ошибок проектирования.

Особенно опасно повреждение в теле плотины (проран), образующееся вследствие ее размыва.

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

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

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

Катастрофическое затопление характеризуется:

        максимально возможными высотой и скоростью волны прорыва;

        расчетным временем прихода гребня и фронта волны прорыва в соответствующий створ;

        границами зоны возможного затопления;

        максимальной глубиной затопления конкретного участка местности;

        длительностью затопления территории.

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

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

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

Основным средством защиты населения от катастрофического затопления является их эвакуация.

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

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

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

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

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

Для обеспечения посадки и высадки людей сооружают временные причалы, а плавсредства оборудуют сходнями. Подготавливают и другие приспособления для снятия людей с полузатопленных зданий, сооружений, деревьев и других предметов. Спасатели должны иметь багры, веревки, спасательные круги и другие необходимые средства и приспособления, а личный состав, принимающий непосредственное участие в спасении людей на воде, должен быть в спасательных жилетах.

Во время эвакуации необходимо помнить, что входить в лодку, катер следует по одному, ступая на середину настила. Во время движения запрещается меняться местами, садиться на борта, толкаться. После причаливания один из спасателей выходит на берег и держит лодку за борт до тех пор, пока все эвакуируемые не окажутся на суше.

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

В зонах вероятных катастрофических затоплений руководителей предприятий и жилищных органов, а также население обязательно знакомят с границами возможных зон затопления и его продолжительностью, с сигналами и способами оповещения об угрозе затопления или наводнения, а также местами, куда должны эвакуироваться люди.

**8. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах**

**Химически опасные объекты** (ХОО) - это объекты, при аварии на которых или разрушении которых может произойти поражение людей, сельскохозяйственных животных и растений, либо химическое заражение окружающей природной среды опасными химическими веществами в концентрациях или количествах, превышающий естественный уровень их содержания в среде.

Главный поражающий фактор при аварии на ХОО - химическое заражение приземного слоя атмосферы; вместе с тем возможно заражение водных источников, почвы, растительности. Эти аварии нередко сопровождаются пожарами и взрывами.

Аварийные ситуации с выбросом (угрозой выброса) опасных химических веществ возможны в процессе производства, транспортировки, хранения, переработки, а также при преднамеренном разрушении (повреждении) объектов с химической технологией, складов, мощных холодильников и водоочистных сооружений, газопроводов (продуктопроводов) и транспортных средств, обслуживающих эти объекты и отрасли промышленности.

Наиболее опасны аварии на предприятиях, производящих, использующих или хранящих ядовитые вещества и взрывоопасные материалы. К ним относятся заводы и комбинаты химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности. Особую опасность представляют собой аварии на железнодорожном транспорте, сопровождающиеся разливом перевозимых сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ).

**СДЯВ** - это токсичные химические вещества, широко обращающиеся в промышленности, сельском хозяйстве и на транспорте и способные при утечке из разрушенных (поврежденных) технологических емкостей, хранилищ и оборудования приводить к заражению воздуха и вызывать массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений.

Среди многочисленных ядовитых веществ, используемых в промышленном производстве и экономике, наибольшее распространение получили хлор и аммиак.

**Хлор** – это газ желто-зеленого цвета с резким запахом. Он применяется на хлопчатобумажных комбинатах для отбеливания тканей, при производстве бумаги, изготовлении резины, на водопроводных станциях для обеззараживания воды. При разливе из неисправных емкостей хлор «дымит». Хлор тяжелее воздуха, поэтому он скапливается в низинных участках местности, проникает в нижние этажи и подвальные помещения зданий. Хлор сильно раздражает органы дыхания, глаза и кожу. Признаки отравления хлором – резкая боль в груди, сухой кашель, рвота, резь в глазах, слезотечение.

**Аммиак** – бесцветный газ с резким запахом «нашатырного спирта». Он применяется на объектах, где используются холодильные установки (мясокомбинаты, овощные базы, рыбоконсервные заводы), а также при производстве удобрений и другой химической продукции. Аммиак легче воздуха. Острое отравление аммиаком приводит к поражению дыхательных путей и глаз. Признаки отравления аммиаком – насморк, кашель, удушье, слезотечение, учащенное сердцебиение.

Помимо хлора и аммиака в производстве используются также синильная кислота, фосген, окись углерода, ртуть и другие ядовитые вещества.

**Синильная кислота** – бесцветная легкоподвижная жидкость с запахом горького миндаля. Синильная кислота широко распространена на химических предприятиях и заводах по производству пластмасс, оргстекла и искусственного волокна. Она также применяется как средство борьбы с вредителями сельского хозяйства. Синильная кислота легко смешивается с водой и многими органическими растворителями. Смеси паров синильной кислоты с воздухом могут взрываться. Признаки отравления синильной кислотой – металлический привкус во рту, слабость, головокружение, беспокойство, расширение зрачков, замедление пульса, судороги.

**Фосген** – бесцветный, очень ядовитый газ. Его отличает сладковатый запах гнилых фруктов, прелой листвы или мокрого сена. Тяжелее воздуха. Используется в промышленности при производстве различных растворителей, красителей, лекарственных средств и других веществ. При отравлении фосгеном, как правило, наблюдаются четыре характерных периода. Первый период – контакт с зараженной атмосферой, характеризующийся некоторым раздражением дыхательных путей, ощущением неприятного привкуса во рту, небольшим слюнотечением, кашлем. Второй период наблюдается после выхода из зараженной атмосферы, когда все эти признаки быстро проходят и пострадавший чувствует себя здоровым. Это – период скрытого действия фосгена, во время которого при внешнем хорошем самочувствии в течение 2–12 часов (в зависимости от тяжести интоксикации) развивается поражение легких. Для третьего периода характерны учащенное дыхание, повышение температуры, головная боль. Появляется все усиливающийся кашель с обильным выделением жидкой пенистой мокроты (иногда с кровью), ощущается боль в горле и груди, увеличивается сердцебиение, синеют ногти и губы, а затем лицо и конечности. Четвертый период характеризуется тем, что в результате развития поражения происходит оттек легких, который достигает максимума к концу первых суток и длится в течение 1–2 суток. Если в этот период пораженный не погибает, то с 3–4-х суток начинается его постепенное выздоровление.

**Окись углерода** – бесцветный газ, в чистом виде без запаха, немного легче воздуха, плохо растворим в воде. Широко применяется в промышленности для получения различных углеводородов, спиртов, альдегидов, кетонов и карбоновых кислот. Окись углерода, как побочный продукт при использовании нефти, угля и биомассы, образуется при неполном окислении углерода, в условиях недостаточного доступа воздуха. Признаки отравления окисью углерода – головная боль, головокружение, нарушение координации движений и рефлекторной сферы, ряд сдвигов психической деятельности, напоминающих алкогольное опьянение (эйфория, утрата самоконтроля и т.п.). Характерно покраснение кожи пораженных. Позже развиваются судороги, утрачивается сознание, и, если не принять экстренные меры, человек может погибнуть вследствие остановки дыхания и работы сердца.

**Ртуть** – жидкий серебристо-белый металл, который используют при изготовлении люминесцентных и ртутных ламп, измерительных приборов: термометров, барометров, манометров, в производстве амальгам, средств, предотвращающих гниение дерева, лабораторной и медицинской практике. Симптомы отравления ртутью проявляются через 8 - 24 ч и выражаются в общей слабости, головной боли, болях при глотании, повышении температуры. Несколько позже наблюдаются болезненность десен, боли в животе, желудочные расстройства, иногда воспаление легких. Возможен смертельный исход. Хронические интоксикации (отравления) развиваются исподволь, и длительное время протекают без явных признаков заболевания. Затем появляются повышенная утомляемость, слабость, сонливость, апатия, эмоциональная неустойчивость, головные боли, головокружения. Одновременно развивается дрожание рук, языка, век, а в тяжелых случаях – ног и всего тела.

Аварии на предприятиях, производящих или использующих ядовитые вещества, могут сопровождаться выбросом в атмосферу этих веществ. Попадая в атмосферу, ядовитые вещества в газообразном или парообразном состоянии образуют зоны химического заражения, площадь которых порой достигает нескольких десятков километров и более.

Для определения наличия отравляющих веществ в воздухе, на местности и на различных предметах применяются приборы химической разведки. Одним из таких приборов является войсковой прибор химической разведки (ВПХР). Принцип работы ВПХР (рис. 22) основан на изменении цвета специально подобранных веществ (индикаторов) при взаимодействии с ядовитыми веществами. Прибор состоит из корпуса с крышкой и размещенных в нем ручного насоса, бумажных кассет с индикаторными трубками трех видов (с красным кольцом и красной точкой и желтым кольцом для определения отравляющих веществ зарина и V-газов и иприта, соответственно, и с тремя зелеными кольцами для определения фосгена, синильной кислоты и хлорциана), противодымных фильтров, насадки к насосу, защитных колпачков электрического фонаря, грелки и патронов к ней.

Для определения наличия в воздухе фосгена, хлорциана, синильной кислоты необходимо открыть крышку прибора, отодвинуть защелку и вынуть насос. Затем следует вскрыть трубку с тремя зелеными кольцами, разбить в ней ампулу, вставить ее в насос и сделать 10-15 качаний. После этого вынуть трубку из насоса и сравнить окраску наполнителя трубки с эталоном, нанесенным на кассете.

При пониженных температурах чувствительность трубок снижается. Поэтому успешно применять индикаторные трубки зимой можно только при использовании грелки, которой оттаивают ампулы, подогревают трубки. Температура в грелке поддерживается химической реакцией. Для подготовки грелки к работе необходимо вставить патрон в центральное гнездо грелки и ударом руки по головке штыря разбить находящуюся в патроне ампулу. Появление паров из патрона указывает на нормальный пуск грелки. Перед вскрытием индикаторных трубок их вставляют в боковые гнезда грелки для оттаивания.

Наличие некоторых СДЯВ в воздухе (таких, как хлор, аммиак и некоторых других) и их концентрацию можно определить с помощью универсального переносного газоанализатора УГ-2.

В случае возникновения аварии на химическом предприятии и появлении в воздухе и на местности ядовитых веществ подается сигнал гражданской обороны «Внимание всем!» - сирены, прерывистые гудки предприятий и специальных транспортных средств, а по радио и телевидению передаются сообщения местных органов власти или гражданской обороны.

Основными мерами защиты персонала и населения при авариях на ХОО являются:

        использование индивидуальных средств защиты и убежищ с режимом изоляции;

        применение антидотов и средств обработки кожных покровов;

        соблюдение режимов поведения (защиты) на зараженной территории;

        эвакуация людей из зоны заражения, возникшей при аварии;

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

Персонал и население, работающие и проживающие вблизи ХОО, должны знать свойства, отличительные признаки и потенциальную опасность СДЯВ, используемых на данном объекте, способы индивидуальной защиты от поражения СДЯВ, уметь действовать при возникновении аварии, оказывать первую медицинскую помощь пораженным.

Рабочие и служащие, услышав сигнал оповещения, немедленно надевают средства индивидуальной защиты, прежде всего, противогазы. Каждый на своем рабочем месте должен сделать все возможное для снижения губительных последствий аварии: обеспечить правильное отключение энергоисточников, остановить агрегаты, аппараты, перекрыть газовые, паровые и водяные коммуникации в соответствии с условиями технологического процесса и правилами техники безопасности. Затем персонал укрывается в подготовленных убежищах или выходит из зоны заражения. При объявлении решения об эвакуации рабочие и служащие обязаны явиться на сборные эвакуационные пункты объекта.

Работники, входящие в невоенизированные формирования ГО, по сигналу об аварии прибывают на пункт сбора формирования и участвуют в локализации и ликвидации очага химического поражения.

Жители при получении информации об аварии и опасности химического заражения должны надеть средства индивидуальной защиты органов дыхания (рис. 25), а при их отсутствии использовать простейшие средства защиты органов дыхания (носовые платки, бумажные салфетки, куски материи, смоченные водой) и кожи (плащи, накидки) и укрыться в ближайшем убежище или покинуть район возможного химического заражения.

При невозможности покинуть жилище (в случае если облако уже накрыло район проживания, или движется с такой скоростью, что от него не успеть уйти), следует загерметизировать домашние помещения. Для этого плотно закрыть двери, окна, вентиляцию и дымоходы. Входные двери занавесить одеялами. Щели в дверях и окнах заклеить бумагой, скотчем, лейкопластырем или заткнуть мокрыми тряпками.

Покидая жилище, следует закрыть окна и форточки, отключить электронагревательные приборы, газ (погасить огонь в печах), взять необходимое из теплой одежды и питания.

Выходить из зоны химического заражения нужно в сторону, перпендикулярную направлению ветра. По зараженной местности следует двигаться быстро, но не бежать, не поднимать пыли и не прикасаться к окружающим предметам, избегать перехода через тоннели, овраги, лощины, где концентрация ядовитых веществ выше. На всем пути движения следует использовать средства защиты органов дыхания и кожи. Выйдя из зоны заражения, нужно снять верхнюю одежду, промыть глаза и открытые участки тела водой, прополоскать рот. При подозрении на отравление ядовитыми веществами, исключить любые физические нагрузки, принять обильное питье и обратиться к медицинскому работнику.

При оказании помощи пострадавшим в первую очередь следует защитить органы дыхания от дальнейшего воздействия токсичных веществ. Для этого наденьте на пострадавшего противогаз или ватно-марлевую повязку, предварительно смочив ее при отравлении хлором водой или 2%-ным раствором питьевой соды, а при отравлении аммиаком – 5-%-ным раствором лимонной кислоты, и эвакуируйте его из зоны заражения.

При отравлении аммиаком кожные покровы, глаза, нос, рот обильно промойте водой. В глаза закапайте 2-3 капли 30-%-ного раствора альбуцида, а в нос – оливковое масло. Делать искусственное дыхание запрещено.

При отравлении хлором кожные покровы, рот, нос обильно промойте 2%-ным раствором питьевой соды. При остановке дыхания сделайте искусственное дыхание.

При отравлении синильной кислотой в случае попадания ее в желудок немедленно вызовите рвоту. Промойте желудок чистой водой или 2%-ным раствором питьевой соды. При остановке дыхания сделайте искусственное дыхание.

Против фосгена не найдено специфических лечебных или профилактических средств. При отравлении фосгеном необходим свежий воздух, покой и тепло. Ни в коем случае нельзя делать искусственное дыхания.

При отравлении окисью углерода дайте вдыхать нашатырный спирт, наложите на голову и на грудь холодный компресс, по возможности давайте вдыхать увлажненный кислород, при остановке дыхания сделайте искусственное дыхание.

При отравлении ртутью необходимо немедленно через рот обильно промыть желудок водой с 20 – 30 г активированного угля или белковой водой, после чего дать молоко, взбитый с водой яичный желток, а затем слабительное. При острых, особенно ингаляционных, отравлениях после выхода из зоны поражения необходимо дать пострадавшему полный покой, после чего госпитализировать.

Для того чтобы исключить возможность дальнейшего поражения населения при аварии с выбросом токсичных химических веществ, проводится целый комплекс работ по дегазации местности, одежды, обуви, предметов домашнего обихода. **Дегазация** – это уничтожение токсичных химических веществ, доведение их до нетоксичных продуктов или удаление их с поверхностей таким образом, чтобы степень зараженности снизилась до допустимых норм или исчезла полностью. Чаще всего используют три способа дегазации: механический, физический и химический. Механические способы подразумевают удаление токсичных химических веществ с местности, предметов или изоляцию зараженного слоя. Например, верхний зараженный слой грунта срезается и вывозится в специально отведенные места для захоронения, или же он засыпается песком, землей, гравием, щебнем. Физические способы заключаются в обработке зараженных предметов и материалов горячим воздухом, водяным паром. Сутью химических методов дегазации является полное уничтожение токсичных химических веществ путем их разложения и перевода в другие нетоксичные соединения с помощью специальных растворов. Дегазация одежды, обуви, предметов домашнего обихода проводится самыми разнообразными способами (проветриванием, кипячением, обработкой водяным паром) в зависимости от характера заражения и свойств материала, из которого изготовлены эти предметы.

**9. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах**

**Радиационно-опасные объекты** (РОО) - это объекты, при аварии на которых или при разрушении которых может произойти выход радиоактивных продуктов или ионизирующего излучения за предусмотренные проектом для нормальной эксплуатации значения, что может привести к массовому облучению людей, сельскохозяйственных животных и растений, а так же радиоактивному загрязнению природной среды выше допустимых норм.

К типовым РОО относятся:

        атомные станции;

        предприятия по переработке отработанного ядерного топлива и захоронению радиоактивных отходов;

        предприятия по изготовлению ядерного топлива;

        научно-исследовательские и проектные организации, имеющие ядерные установки и стенды;

        транспортные ядерные энергетические установки;

        военные объекты.

Потенциальная опасность РОО определяется количеством радиоактивных веществ, которое может поступить в окружающую среду в результате аварии на РОО. А это в свою очередь зависит от мощности ядерной установки.

**Радиационная авария** - потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести или привели к облучению людей выше установленных норм или к радиоактивному загрязнению окружающей среды.

Особую опасность для людей представляют аварии на атомных электростанциях (АЭС). Вся опасность и тяжесть таких аварий состоит в том, что из ядерных реакторов выбрасываются в атмосферу радиоактивные вещества в виде мельчайших пылинок и аэрозолей. Под воздействием ветра радиоактивные вещества могут распространяться на значительные расстояния от места аварии. Выпадая из облаков на землю, эти вещества образуют зону радиоактивного загрязнения.

Обнаружить радиоактивные вещества человек не может, так как они лишены каких-либо внешних признаков. Они не обладают ни цветом, ни запахом, ни вкусом. Только специальными приборами (рентгенметрами и дозиметрами) можно определить уровень и мощность радиационного загрязнения местности, воды, продуктов питания, зданий, сооружений, транспорта, организма. Уровень радиационного загрязнения измеряется в **рентгенах** (Р) - доза гамма излучения, под действием которого в 1 м3 сухого воздуха при температуре 00 С и давления 760 мм рт. ст. создаются ионы, несущие одну электростатическую единицу электричества. Мощность экспозиционной дозы (Р) измеряется в рентгенах в час (Р/ч).

Измерители мощности дозы (рентгенметры) ДП-5А (рис. 26), ДП-5Б и ДП-5В являются основными дозиметрическими приборами для измерения уровней радиации (мощности дозы излучения) и радиоактивной зараженности различных предметов по гамма-излучению. Основные части прибора – это измерительный пульт (рис. 27) и зонд (рис. 28), соединенный с пультом с помощью гибкого кабеля длиной 1,2 м.

При подготовке прибора к работе нужно установить стрелку микроамперметра на ноль, ручку «Режим» повернуть против хода часовой стрелки до упора, ручку переключателя поддиапазонов установить в положение «Выкл.», вскрыть отсек питания и подсоединить сухие элементы, соблюдая при этом полярность. Измерение уровней радиации на местности производится по шкале «0-5» (при уровнях радиации до 5 Р/ч) при положении переключателя «х1000», а при более высоких уровнях – по шкале «0-200» при положении переключателя «200». Пульт прибора с зондом должен находиться на уровне груди, зонд должен быть уложен в чехол. Определение степени зараженности кожных покровов людей, одежды, техники, транспорта, продовольствия, воды и других предметов производят на поддиапазонах «х1000», «х100», «х10». «х1», «х0,1», снимая показания по верхней шкале («0-5») прибора и умножая их на коэффициент, соответствующий положению переключателя поддиапазонов. Перед измерениями степени заражения определяют величину гамма-фона, для чего измеряют уровни радиации на расстоянии 15-20 м от зараженного объекта. Затем зонд подносят к поверхности зараженного объекта и перемещением вдоль нее по частоте щелчков в телефоне отыскивают наиболее зараженный участок. Зонд устанавливают на высоте 1-1,5 см над местом максимального заражения, переключатель ставят в положение, при котором стрелка прибора дает показания в пределах шкалы, и снимают показания. Из полученных показаний вычитают значение гамма-фона.

Дозиметры предназначены для измерения дозы внешнего облучения людей, находящихся на местности, зараженной радиоактивными веществами. Комплект индивидуальных дозиметров ДП-22В (рис. 29) состоит из 50 прямо показывающих дозиметров ДКП-50А индивидуального пользования (рис. 30) и зарядного устройства ЗД-5. Дозиметр ДКП-50А обеспечивает измерение индивидуальных доз гамма-излучения в диапазоне от 2 до 50 Р при уровнях радиации от 0,5 до 200 Р/ч.

Подготовка дозиметра к работе заключается в его зарядке. Для этого необходимо подключить источники питания, отвинтить защитную оправу дозиметра и защитный колпачок зарядного гнезда. Затем поставить дозиметр в зарядное гнездо зарядного устройства и, наблюдая в окуляр, легко нажать на дозиметр и далее поворачивать ручку потенциометра вправо до тех пор, пока изображение нити на шкале дозиметра не перейдет на ноль. После этого вынуть дозиметр из зарядного гнезда, проверить положение нити на дневной свет, завернуть защитную оправу дозиметра и колпачок зарядного устройства. Дозиметр носят в кармане одежды в вертикальном положении (как авторучку). Периодически наблюдая в окуляр дозиметра на шкале, определяют дозу облучения, полученную во время пребывания на зараженной местности. Отсчет производится при вертикальном положении изображения нити.

Радиоактивные излучения обладают способностью проникать через различные толщи материала и вызывать нарушения некоторых жизненных процессов в организме человека. Человек в момент воздействия радиоактивных излучений не получает телесных повреждений и не испытывает болевых ощущений. Однако в результате воздействия радиоактивных излучений у пораженных людей может развиться лучевая болезнь, приводящая к смертельному исходу.

При радиоактивном заражении живой организм в течение нескольких секунд получает дозу проникающей радиации, а доза внешнего облучения накапливается им в течение всего времени пребывания на зараженной территории.

Накопление дозы внешнего облучения в организме происходит неравномерно. Большая ее часть накапливается в первые часы и дни после выпадения радионуклидов, когда уровень радиации наиболее высокий. В первые сутки накапливаются 50% суммарной дозы до полного распада радиоактивных веществ, за четверо суток – 60%. Поэтому особенно важно обеспечить защиту от радиации в первые четверо суток.

Доза облучения, полученная живым организмом в течение 4 суток подряд (в любом распределении по дням) называется однократной. При продолжительном облучении в организме наряду с процессами поражения происходят и процессы восстановления. В связи с этим суммарная доза облучения, вызывающая один и тот же эффект, при продолжительном многократном облучении более высокая, чем при однократном. Дозы, не приводящие к потере работоспособности при однократном и многократном облучении, следующие: однократная (в течение 4 суток) – 50 Р; многократная: в течение 10-30 суток – 100 Р, 3-х месяцев – 200 Р, в течение года – 300 Р.

Превышение указанной дозы вызывает заболевание лучевой болезнью. Лучевая болезнь протекает, как правило, в острой форме и в зависимости от однократной дозы облучения может быть разной степени тяжести: легкой (100-200 Р), средней (200-400 Р), тяжелой (400-600 Р) и крайне тяжелой (свыше 600 Р).

По многочисленным данным, собранным в Хиросиме и Нагасаки, отмечены следующие степени поражения людей после воздействия на них однократных доз излучения:

        1100-5000 Р – 100% смертность в течение одной недели;

        550-750 Р – смертность почти 100%, небольшое количество людей, оставшихся в живых, выздоравливает в течение примерно 6 месяцев;

        400-550 Р – все пораженные заболевают лучевой болезнью, смертность около 50%;

        270-330 Р – почти все пораженные заболевают лучевой болезнью, смертность 20%;

        180-220 Р – 50% пораженных заболевают лучевой болезнью;

        130-170 Р – 25% пораженных заболевают лучевой болезнью;

        80-120 Р – 10% пораженных чувствуют недомогание и усталость без серьезной потери трудоспособности;

        0-50 Р – отсутствие признаков поражения.

Эффективность воздействия на организм человека однократной дозы излучения с течением времени после облучения составляет через 1 неделю – 90%, через 3 недели – 60%, через 1 месяц – 50%, через 3 месяца – 12%.

Течение острой лучевой болезни подразделяется на четыре периода. Первый период начинается сразу после облучения и продолжается от нескольких часов до 2-3 суток. При этом наблюдаются угнетенное состояние, рвота, отсутствие аппетита, покраснение слизистых оболочек. Второй период (скрытый или мнимого благополучия) продолжается в зависимости от полученной дозы облучения от 3 до 14 суток. В это время внешние признаки болезни исчезают и пораженные не отличаются от здоровых, хотя патологические изменения в кроветворных органах прогрессируют. В третьем периоде (разгар лучевой болезни) развиваются все типичные признаки болезни. В четвертом периоде (разрешения) наступает либо выздоровление, либо гибель пораженного.

Лучевая болезнь легкой степени характеризуется недомоганием, общей слабостью, головными болями, небольшим снижением лейкоцитов в крови. Все пораженные выздоравливают без лечения.

Лучевая болезнь средней тяжести проявляется в более тяжелом недомогании, расстройстве функций нервной системы, рвоте. Количество лейкоцитов снижается более чем наполовину. При отсутствии осложнений люди выздоравливают через несколько месяцев. При осложнениях может наступить гибель до 20% пораженных.

При лучевой болезни тяжелой степени отмечаются тяжелое общее состояние, сильные головные боли, рвота, понос, кровоизлияния в слизистые оболочки и кожу, иногда потеря сознания. Количество лейкоцитов и эритроцитов в периферической крови резко снижается, появляются осложнения. Без лечения смертельные исходы наблюдаются в 50% случаев.

Лучевая болезнь крайне тяжелой степени без лечения заканчивается смертельным исходом в 80-100% случаев.

При наружном заражении радиоактивными веществами наблюдаются «бета-ожоги» кожных покровов. У людей наиболее часто отмечаются поражения кожи на руках, голове, в области шеи; поясницы; у животных – на спине, а при поедании травы с загрязненного пастбища – на морде. Тяжесть поражения зависит от продолжительности контакта радионуклидов с поверхностью тела человека, животного. Допустимая степень радиоактивного заражения поверхности тела человека 20 мР/ч, животного – 100 мР/ч при контакте в течение суток.

Внутреннее поражение людей радиоактивными веществами может произойти при вдыхании воздуха и приеме пищи и воды. Большая часть радионуклидов проходит кишечник транзитом и выделяется из организма. При этом они вызывают радиационное поражение слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, что приводит к расстройству функций органов пищеварения. Другая часть изотопов, биологически наиболее активных, к которым в первую очередь относятся йод-131, стронций-90, цезий-137, обладает высокой радиотоксичностью и почти полностью всасывается в кишечник, распределяясь по органам и тканям организма.

Токсичность радионуклидов зависит от вида энергии излучения, периода полураспада, физико-химических свойств вещества, в составе которого радионуклид попадает в организм; типа распределения по тканям и органам; скорости выведения из организма.

Органы и ткани, в которых происходит избирательная концентрация радионуклида, вследствие чего они подвергаются наибольшему облучению и повреждению, называются критическими. Так, наибольшее количество радиоактивного йода концентрируется в щитовидной железе. Это приводит к ее воспалению, некрозу, полному прекращению функции, что является причиной истощения и гибели организма.

Радиоизотопы стронция концентрируются в костной ткани, нарушая функцию кроветворения костного мозга. Цезий-137 равномерно распределяется в мышечной ткани и поэтому менее опасен, чем радиоизотопы йода и стронция. Для всех радионуклидов критическими органами являются кроветворная система и половые железы.

Попавшие в организм радиоактивные изотопы выводятся из него. Период, в течение которого из организма выводится половина поступившего количества элемента, называется биологическим периодом полувыведения. Убыль радиоактивных изотопов из организма ускоряется за счет радиоактивного распада. Следовательно, уменьшение радионуклидов в организме происходит по биологическим закономерностям и по закону радиоактивного распада. Большая часть радиоактивных веществ выделяется из организма с калом, меньшая с мочой. Биологически активные элементы выделяются с молоком (с 1 л молока выделяется 1% поступившего за сутки йода-131, 0,6-0,9 изотопов стронция и бария, до 2% цезия-137).

Таким образом, при аварии на АЭС следует защищаться от двух видов облучения: внешнего и внутреннего. Первое возникает в результате воздействия на человека излучений, испускаемых радиоактивными веществами, выпавшими на земную поверхность. Второе – результат попадания радиоактивных веществ внутрь организма при вдыхании воздуха и приеме пищи и воды.

В случае аварии на АЭС и угрозе радиоактивного заражения местности подается предупредительный сигнал гражданской обороны «Внимание всем!» в виде сирен, прерывистых гудков предприятий и специальных транспортных средств. По радио и телевидению передается сообщение местных органов власти или гражданской обороны.

Противорадиационная защита включает в себя использование коллективных и индивидуальных средств защиты, соблюдение режима поведения на зараженной радиоактивными веществами территории, защиту продуктов питания и воды от радиоактивного заражения, использование медицинских средств индивидуальной защиты, определение уровней заражения территории, дозиметрический контроль и экспертизу заражения радиоактивными веществами продуктов питания и воды.

При сообщении о радиационной опасности необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Укрыться в жилом доме или служебном помещении. Важно знать, что стены деревянного дома ослабляют ионизирующее излучение в 2 раза, кирпичного – в 10 раз, заглубленные укрытия (подвалы) с деревянным покрытием – в 7 раз, а с кирпичным или бетонным покрытием – в 40-100 раз.

2. Принять меры от проникновения в помещение (дом) радиоактивных веществ с воздухом, для чего закрыть форточки, вентиляционные люки, отдушины, уплотнить рамы и дверные проемы.

3. Создать запас питьевой воды и перекрыть краны. Накрыть колодцы пленкой или крышкой.

4. Провести профилактический прием препаратов стабильного йода: таблеток йодистого калия или водно-спиртового раствора йода. Йодистый калий следует принимать после еды вместе с чаем или водой 1 раз в день в течение 7 суток по одной таблетке (0,125 г) на один прием. Водно-спиртовой раствор йода нужно принимать после еды 3 раза в день в течение 7 суток по 3-5 капель на стакан воды. Важно знать, что прием стабильного йода за 6 и менее часов до подхода радиоактивного облака или выпадания веществ обеспечивает полную защиту. Если принять его в начале облучения, то эффективность несколько уменьшается, а через 6 часов снижается наполовину.

5. Подготовиться к возможной эвакуации.

6. Постараться соблюдать следующие правила радиационной безопасности и личной гигиены:

      использовать в пищу только консервированное молоко и пищевые продукты, хранившиеся в закрытых помещениях и не подвергшиеся радиоактивному загрязнению;

      не пить молоко от коров, которые продолжают пастись на загрязненных полях, и не употреблять овощи, которые росли в открытом грунте и были сорваны после начала поступления радиоактивных веществ в окружающую среду;

      не пить воду из открытых источников и водопровода;

      принимать пищу только в закрытых помещениях, при этом тщательно мыть руки с мылом перед едой и полоскать рот 0,5%-ным раствором питьевой соды;

      избегать длительных передвижений по загрязненной территории, не ходить в лес и воздержаться от купания в открытом водоеме;

      входя в помещение с улицы, оставлять «грязную» обувь на лестничной площадке или на крыльце.

7. При передвижении по открытой местности защищать органы дыхания противогазом, респиратором, носовым платком, бумажной салфеткой или марлевой повязкой (фильтрующая способность носового платка, бумажной салфетки и марлевой повязки значительно повышается при смачивании водой). Для защиты кожи и волосяного покрова следует использовать защитные костюмы (рис. 31), а если их нет - любые предметы одежды (головные уборы, косынки, накидки, перчатки, резиновые сапоги).

8. При оказании первой медицинской помощи на территории радиоактивного заражения в первую очередь следует выполнять те мероприятия, от которых зависит сохранение жизни пораженного. Затем необходимо устранить или уменьшить внешнее гамма-облучение, для чего используются защитные сооружения: убежища, заглубленные помещения, кирпичные, бетонные и другие здания. Чтобы предотвратить дальнейшее воздействие радиоактивных веществ на кожу и слизистые оболочку, проводят частичную санитарную обработку. Частичная санитарная обработка проводится путем обмывания чистой водой или обтирания влажными тампонами открытых участков кожи. Пораженному промывают глаза, дают прополоскать рот. Затем, надев на пораженного респиратор, ватно-марлевую повязку или закрыв его рот и нос полотенцем, платком, шарфом, проводят частичную дезактивацию его одежды. При этом учитывают направление ветра, чтобы обметываемая с одежды пыль не попадала на других. При попадании радиоактивных веществ внутрь организма промывают желудок, дают адсорбирующие вещества (активированный уголь). При появлении тошноты принимают противорвотное средство. В целях профилактики инфекционных заболеваний рекомендуется принимать противобактериальные средства.

9. При эвакуации после прибытия в безопасный район необходимо пройти полную санитарную обработку и дозиметрический контроль. Санитарная обработка заключается в тщательном обмывании всего тела водой с мылом. Обычно она проводится в местных банях, душевых павильонах, санитарных пропускниках, на специально организованных для этого санитарно-обмывочных пунктах, а в теплое время года и в незараженных проточных водоемах. Дозиметрический контроль осуществляется как перед началом санитарной обработки, так и после нее. Если результат оказался неудовлетворительным, санитарную обработку повторяют. Одежда и обувь при этом подвергается частичной или полной дезактивации. Частичная дезактивация заключается в вытряхивании и выколачивании одежды и обуви с использованием щеток, веников, палок. Полная дезактивация одежды и обуви проводится на пунктах специальной обработки, оснащенных специальными установками и приборами. После дезактивации каждую вещь подвергают дозиметрическому контролю, и если окажется, что уровень загрязнения выше допустимых норм, работа проводится вторично. Следует отметить, что работа по дезактивации одежды и обуви проводится в надетых средствах защиты кожи и органов дыхания (противогазах, респираторах, ватно-марлевых повязках, защитных костюмах).

10. Продовольствие и вода также подлежат дезактивации. При этом в зависимости от степени заражения и характера радиоактивных веществ, применяется тот или иной метод дезактивации – отстаивание, фильтрование и перегонка. Воду лучше всего пропустить через фильтры, изготавливаемые из подручных материалов – почвы различных видов, песка, мелкого гравия, угля. Продовольствие дезактивируется путем обработки или замены зараженной тары. Жидкие продукты дезактивируют путем длительного отстаивания, после чего верхний незараженный слой сливают в чистую посуду. Готовая пища (суп, щи, каша и др.) дезактивации не подлежит. Ее следует закопать в землю.

Конечно, эти рекомендации не исчерпывают всех мер противорадиационной защиты. Однако соблюдение перечисленных правил или хотя бы части из них позволяет значительно уменьшить риск неблагоприятных последствий аварий на объектах с выбросом радиоактивных веществ.

**Вопросы и задания**

1.      Какие объекты относятся к пожароопасным?

2.      Что такое пожар? Дайте характеристику классов и видов пожаров.

3.      Какими параметрами характеризуются пожары?

4.      Какие предприятия относятся к наиболее пожароопасным?

5.      Что значит огнестойкость здания? На какие группы делятся строительные материалы по огнестойкости?

6.      Перечислите основные и вторичные поражающие факторы пожара.

7.      Какие принимают меры предотвращения пожаров?

8.      Что относится к числу мероприятий по предотвращению пожаров на производственных объектах?

9.      Какие в настоящее время используются средства пожарной сигнализации? Дайте их краткую характеристику.

10. Охарактеризуйте спринклерные и дренчерные установки противопожарной автоматики.

11. Какие противопожарные средства используются для тушения пожара? Кратко охарактеризуйте их.

12. Какие существуют рекомендации по тушению пожара и поведению на пожаре?

13. Какие меры следует предпринять для того, чтобы покинуть горящее здание?

14. Что следует делать при невозможности покинуть горящее здание?

15. Как обследовать задымленное помещение?

16. Какие меры первой помощи оказываются пострадавшим при пожаре?

17. Какие объекты относятся к взрывоопасным?

18. Какие вещества называются взрывчатыми? Приведите примеры взрывчатых веществ.

19. Какие смеси образуют класс объемных взрывов? Где и при каких условиях возможны объемные взрывы?

20. Охарактеризуйте основные поражающие факторы взрыва.

21. Какие принципы и методы предотвращения взрывов на производственных объектах вы знаете?

22. Перечислите способы защиты персонала и оборудования от поражения и разрушения при взрывах.

23. Какие мероприятия проводятся при ликвидации последствий взрывов?

24. Какие объекты относятся к гидродинамически опасным?

25. Охарактеризуйте основные гидротехнические сооружения.

26. Что значит гидродинамическая авария?

27. Чем характеризуется катастрофическое затопление?

28. Как проводится эвакуация и спасение населения при катастрофическом затоплении?

29. Какие объекты относятся к химически опасным?

30. Дайте характеристику наиболее распространенным ядовитым веществам, используемым в промышленном производстве и экономике.

31. Каковы признаки отравления хлором (аммиаком, синильной кислотой, фосгеном, окисью углерода, ртутью)?

32. Какие приборы используются для определения наличия в воздухе отравляющих веществ? На чем основан принцип работы этих приборов? Как ими пользоваться?

33. Перечислите основные меры защиты персонала и населения при авариях на химически опасных объектах.

34. Какой существует порядок действий персонала и населения при получении ими информации об аварии и опасности химического заражения?

35. Как повысить защитные свойства дома от проникновения ядовитых веществ?

36. Какие правила следует соблюдать при выходе из зоны химического заражения?

37. Как оказать первую помощь пострадавшим от воздействия хлором (аммиаком, синильной кислотой, фосгеном, окисью углерода, ртутью)?

38. Что представляет собой дегазация?

39. Какие способы дегазации Вы знаете и в чем их суть?

40. Какие объекты являются радиационно-опасными?

41. Что значит радиационная авария? Каковы ее последствия?

42. Подготовьте прибор ДП-5А к работе. Как производится измерение уровней радиации с помощью прибора ДП-5А?

43. Как подготовить дозиметр ДКП-50А к работе и произвести с его помощью отсчет полученной дозы облучения?

44. Когда возникает лучевая болезнь и чем она характеризуется?

45. Как защититься от внешнего и внутреннего облучения при аварии на АЭС?

46. Какие мероприятия необходимо выполнить при получении информации о радиационной опасности?

47. Какие правила радиационной безопасности и личной гигиены следует соблюдать при радиоактивном заражении местности?

48. Что включает в себя частичная (полная) санитарная обработка и частичная (полная) дезактивация одежды и обуви, и где они проводятся?

49. Какие существуют методы дезактивации продовольствия и воды?

50. Оцените опасные в техногенном отношении районы в Вашем городе (поселке).

51. Отработайте нормативы по надеванию противогаза и пребыванию в нем.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ**

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКЕ**

Неблагоприятная экологическая обстановка порождается хозяйственной деятельностью людей и оказывает вредное воздействие, прежде всего, на них самих, на животный и растительный мир и на окружающую среду в целом.

Признаками неблагоприятной экологической обстановке являются загрязнение почвы, водных ресурсов и атмосферы вредными веществами, разрушение озонового слоя Земли, резкое изменение климата и другие ситуации, которые не только ухудшают условия жизни людей, но и угрожают самой их жизни, их здоровью.

Наше здоровье в немалой степени зависит от чистоты воздуха, которым мы дышим. Однако в результате хозяйственной деятельности человека окружающая воздушная среда постоянно загрязняется **вредными веществами: газами, среди которых наиболее широко распространены окись углерода, диоксид серы и окислы азота; парами углеводородов и кислот; металлами; разнообразной пылью,** имеющей органическое и неорганическое происхождение. На рис. 32 показано загрязнение атмосферы работающим предприятием.

**При большом содержании в воздухе газов и пыли (сажи) и застоя воздуха над промышленным районом образуются смоги. Особенно опасен смог в случае загрязнения воздуха сернистым газом**. **Он поражает органы дыхания человека и уменьшает их сопротивляемость действию других вредных примесей в воздухе (дыма, грунтовой, асфальтовой и асбестовой пыли).**

Не менее серьезную опасность для здоровья человека представляет и домашний воздух. По данным ученых, сравнивавших воздух в квартирах с загрязненным городским воздухом, оказалось, что воздух в комнатах в 4-6 раз грязнее и в 8-10 раз токсичнее. Это вызвано воздействием свинцовых белил, линолеума, пластики, синтетических ковров, стиральных порошков, мебелью, в составе которой много синтетического клеящего вещества, полимеров, красок, лака и др.

Поэтому для уменьшения вредного воздействия воздуха, прежде всего, дышите носом. Слизистая оболочка носа с множеством ресничек подобно влажной щетке собирает большую часть вредной пыли, микробов, не пропуская их в легкие. Воздерживайтесь от занятий оздоровительным бегом на городских улицах. Вблизи автомагистралей и заводов, где концентрация вредных веществ в воздухе особенно велика, старайтесь вдохи делать неглубокие и поверхностные. Сельским жителям в дни агрохимической обработки полей нужно как можно реже появляться на улице и закрывать окна и двери домов.

В быту не рекомендуется также использовать краску, содержащую свинец. В качестве чистящих средств целесообразно применять традиционные: мыло, буру, питьевую и кальцинированную соду. Не рекомендуется пользоваться мебелью изготовленной из прессованных плит, содержащих формальдегид. Если же все-таки в доме имеются прессованные плиты, например, в настиле полов, панелей и т.п., то для уменьшения вредного действия формальдегида целесообразно покрыть поверхность плит естественным уплотнителем (герметиком), а также выращивать в доме как можно больше растений и почаще проветривать помещения.

В не меньшей мере здоровье человека зависит и от чистоты используемой им воды. 80% всех заболеваний, вызванных экологическими проблемами, связано с грязной водой. Тем не менее, в настоящее время водная среда в значительной степени загрязняется агропромышленным комплексом, хозяйственно-бытовыми и промышленными предприятиями, сбрасывающими в воду свои отходы, среди которых нефтепродукты, кислоты, щелочи, соли различных металлов, сернистые соединения, аммиак, фенолы, синтетические смолы и т.д.

Поэтому пользуйтесь только кипяченой водой. Тем самым Вы убережете организм не только от воздействия болезнетворных микробов, вызывающих инфекционные заболевания (холеру, дизентерию и т.п.), но и от избытка солей кальция. Однако для обеззараживания (очищения) воды ее хлорируют, а порой даже гиперхлорируют. При хлорировании воды в ней могут образовываться диоксины – опасные яды. Поэтому, прежде чем кипятить чай или готовить пищу, следует воду из-под крана выдержать не менее трех часов в стеклянной посуде - за это время значительная часть хлора в виде газа выйдет из жидкости. Если же Вы сразу поставите водопроводную воду кипятить, то хлор при быстром нагревании воды успеет соединиться с органическими веществами, которые всегда присутствуют в питьевой воде.

Одним из эффективных способов удаления диоксинов, фенола и других вредных веществ из питьевой воды – пропускание ее через активированный уголь (в самодельных или промышленно изготавливаемых фильтрах типа «Родник»).

На здоровье человека в огромной мере влияет и качество продуктов, употребляемых им в пищу. Однако загрязнение атмосферного воздуха и водной среды вредными веществами, а также повсеместная химизация сельского хозяйства отрицательно сказываются на качестве продуктов питания. Чрезмерные дозы минеральных удобрений и пестицидов (химических веществ для борьбы с сорняками и возбудителями болезней), используемых при выращивании корнеплодов, овощей и фруктов, приводят к тому, что содержание нитратов и ядохимикатов в них нередко превышает предельно допустимые концентрации. Проникая в кровь, нитраты соединяются с гемоглобином, при этом образуется метагемоглобин, который теряет свойства переносчика кислорода. В результате у человека наступает кислородное голодание, сопровождающееся цианозом – синюшностью кожи и слизистых, анурией, увеличением печени и селезенки. В тяжелых случаях возможен смертельный исход.

Поэтому корнеплоды, фрукты и овощи перед употреблением нужно тщательно мыть, так как значительная часть пестицидов накапливается на поверхности. В тех случаях, когда имеется возможность снять кожицу с овощей или фруктов, нужно это сделать, особенно если Вы не знаете, в каких условиях выращен этот продукт. Не следует также запекать картофель в кожуре, т.к. под ней собираются нитраты. При варке картофеля концентрация нитратов снижается на 80%, в моркови и капусте – на 70%, у свеклы – на 50%. Однако варка на пару, мало изменяет концентрацию нитратов, а бланширование и тушение практически ее не изменяет. Нитраты легко растворимы в воде, поэтому перед употреблением овощей целесообразно нарезать их мелкими кубиками и 2-3 раза залить теплой водой, выдерживая по 5-10 минут.

Австрийские специалисты установили, что продолжительность жизни человека из-за шума больших городов снижается на 10-12 лет. По санитарным нормам шум в жилой зоне должен быть не более 60 дБ, а ночью – не более 40 дБ. Предельное значение шума, не вызывающее вредных последствий – 100 дБ. Однако на оживленных улицах шум нередко достигает 120-125 дБ. А только за последнее десятилетие шум в крупных городах России вырос в 10-15 раз.

Шумовая «симфония» города складывается из многих факторов: грохота железных дорог и гула самолетов, рокота строительной техники и др. Самыми мощными аккордами звучит в ней движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Шум серьезно сказывается на самочувствии и состоянии здоровья людей. Так, у многих молодых людей, слушающих громкую музыку в стиле «рок», слух может испортиться навсегда. Однако шум вредит не только слуху. Ряд исследований показывает, что шум способен повысить кровяное давление, причинить ущерб сердечно-сосудистой системе. Излишний шум затрудняет усвоение материала учащимися, становится причиной раздражительности, утомления, снижения производительности труда.

Было доказано, что высокий уровень шума, создаваемого телевизорами и радиоприемниками в домашних условиях, препятствует развитию сенсорно-моторных навыков у детей в течение первых двух лет жизни. Постоянное воздействие громких звуков также затрудняет развитию речи и подавляет исследовательский инстинкт.

Статистика свидетельствует, что у рабочих постоянно находящихся в атмосфере шума, скорее могут возникнуть аритмия сердца, нарушения вестибулярного аппарата и другие заболевания. Они чаще жалуются на утомление и повышенную раздражительность.

На фоне шума силой примерно в 70 дБ человек, выполняющий операции средней сложности, допускает вдвое больших ошибок, чем при отсутствии этого фона. Установлено также, что ощутимый шум снижает работоспособность людей, занятых умственным трудом, более чем в полтора раза, а физически – почти на треть.

Конечно, многое в борьбе с шумом зависит от нас. Например, если Вы работаете на шумных производствах, то целесообразно носить звукопоглощающие наушники. При сильном источнике шума внутри здания стены и потолок можно отделать шумопоглощающим материалом, например пенопластом. Если Вы живите в доме, расположенном на улице с интенсивным движением транспорта, то в часы пик следует закрывать окна, выходящие на улицу, и открывать окна, выходящие во двор. И, конечно, не включать на полную мощность теле- и радиоаппаратуру, особенно в вечернее и ночное время.

Вредное воздействие на человеческий организм оказывает и электромагнитное излучение (ЭМИ) – процесс образования электромагнитного поля (ЭМП), представляющего собой особую форму материи из взаимосвязанных электрического и магнитного полей.

Общеизвестно, что человек и окружающая среда находятся под постоянным воздействием электромагнитных полей, создаваемых как естественными, так и техногенными источниками электромагнитного излучения (ЭМИ). И если электромагнитное излучение поля естественных источников (Космос, Галактика, Солнце и др.) являются постоянными природными характеристиками среды обитания человека, то электромагнитные поля, создаваемые техногенными источниками, используемые как в экономических, так и в военных целях, оказывают, как правило, либо побочное, либо прямое негативное влияние на человека.

Проблема взаимодействия человека с ЭМП техногенного характера существенно осложнилась в последние десятилетия в связи с интенсивным развитием радиосвязи, радионавигации, телевизионных систем, массовым распространением бытовых электро- и электронных приборов, широким внедрением компьютерной техники.

Всемирной Организацией здравоохранения официально введен термин «электромагнитное загрязнение среды», что отражает новые экологические условия, сложившиеся на Земле в плане воздействия ЭМИ на человека и все элементы биосферы.

Источниками электромагнитного загрязнения среды являются высоковольтные линии электропередачи, бытовая и офисная электро- электронная техника, электросети жилых и административных зданий, электротранспорт, передающие теле- и радиоцентры, системы сотовой и спутниковой связи, радиолокационные станции, радиочастотное (электромагнитное) оружие.

Под их влиянием у человека может произойти нарушение функций нервной системы (нарушается память, появляется склонность к развитию стрессовых реакций), изменение белкового обмена, состава крови, образование в организме антител, направленных против собственных тканей, потеря устойчивости к некоторым физическим факторам и др. У беременных женщин эти источники могут быть причиной преждевременных родов, а также патологии у новорожденных.

Специфическое воздействие на различные системы и органы человека могут оказывать ЭМП таких источников, как системы сотовой связи, ЭВМ, радиочастотное оружие. Так, при длительном пользовании сотовым телефоном негативному воздействию могут подвергнуться такие системы и органы человека, как головной мозг, хрусталик глаза, внутренне и среднее ухо, щитовидная железа, кожа лица и ушной раковины. При работе ЭВМ возможны различные заболевания кожи лица, а также заболевания зрительных органов – так называемый «компьютерный зрительный синдром». При длительной систематической работе с ЭВМ возможно появление близорукости. Воздействие радиочастотным оружием в условиях ведения боевых действий может выражаться в разрушении живых клеток, нарушении биологических и физиологических процессов организма.

Уровень электрических полей, излучаемых школьными компьютерами, не соответствует требованиям СанПиН на 55% рабочих мест, уровень электромагнитных полей на 67%, а уровень электростатического потенциала – на 95%. Непрерывная длительность занятий с ПЭВМ не должна превышать для учащихся: 1-х классов – 10 минут, 2-5-х классов – 15 минут, для учащихся 6-7-х классов – 20 минут, для учащихся 8-9-х классов – 25 минут, для учащихся 10-11 классов на первом часу занятий – 30 минут, на втором часу – 20 минут. В средних специальных учебных заведениях длительность работы на ПЭВМ во время учебных занятий при соблюдении гигиенических требований к условиям и организации рабочих мест должна составлять: для учащихся первого курса не более 30 минут в день, для учащихся второго и третьего курса не более 1 часа в день при сдвоенных уроках: 30 минут на первом уроке и 30 минут на втором с интервалом в работе на ПЭВМ не менее 20 минут, включая перемену, объяснение учебного материала, опрос учащихся и т.п. Для студентов первого курса оптимальное время учебных занятий при работе на ПЭВМ составляет 1 час, для студентов старших курсов – 2 часа с обязательным соблюдением между двумя академическими часами занятий перерыва длительностью 15-20 минут.

Мы живем в мире, полном естественной радиоактивности. Каждый из нас ежесекундно подвергается массированному воздействию ионизирующих излучений из космоса, а также излучений, исходящих из природных радиоактивных элементов (радионуклидов).

Радиоактивный фон создают некоторые строительные материалы. Радиоактивный фон может также создаваться радиоактивным газом радоном, который выделяется из почвы. Этот газ ответственен за ¾ годовой дозы облучения, получаемой населением от земных источников радиации. Основную часть дозы человек получает в закрытом непроветриваемом помещении. Концентрация радона в закрытом помещении в 8 раз выше, чем в наружном воздухе. Просачиваясь из грунта через фундамент и пол, или высвобождаясь из материалов, используемых в строительных конструкциях, радон накапливается внутри дома. В результате в доме могут накапливаться довольно высокие уровни радиации.

Уменьшить воздействие радона можно при хорошей вентиляции Вашего дома. Количество радона существенно уменьшается после заделки щелей в полах и стенах. Кроме того, эмиссия радона убывает примерно в 10 раз при облицовке стен различными пластиковыми материалами, даже при наклеивании обоев. Однако если Вы живете в районе с повышенной радиацией, то самое лучшее, что можно сделать – это поменять место жительства.

**Вопросы и задания**

1.          Перечислите признаки неблагоприятной экологической обстановки.

2.          Какие существуют рекомендации по уменьшению вредного воздействия на человека загрязненного воздуха (воды, пищи)?

3.          Как бороться с шумом?

4.          Как защитить себя от воздействия источников электромагнитного загрязнения?

5.          Что нужно делать при проживании на местности с повышенным радиационным фоном?

6.          Оцените степень загрязнения воздуха, воды и почвы в месте Вашего проживания и возможные причины этого.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ**

**СОЦИАЛЬНОЙ ОБСТАНОВКЕ**

Неблагоприятная социальная обстановка возникает в результате эпидемий, разрешения социальных, межнациональных и религиозных конфликтов непарламентскими способами, действиями бандформирований и групп, что приводит к нарушению нормальной жизнедеятельности населения, гибели людей, разрушению и уничтожению материальных и культурных ценностей.

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

**1. Обеспечение безопасности при эпидемии**

Широкое распространение инфекционного (заразного) заболевания, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости, называется **эпидемией**.

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

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

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

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

Так, в средние века эпидемии чумы были столь опустошительными, что название этого конкретного заболевания в переносном смысле стало синонимом всяческих несчастий. Следующие одна за другой чумные пандемии XIV века погубили четверть тогдашнего населения Европы. Тщетной оказалась карантинная изоляция путешественников и прибывающих кораблей. Теперь известно, что чума – заболевание диких грызунов, в частности крыс, которое передается блохами. Блохи заражают людей, живущих в непосредственной близости от зараженных крыс – резервуара инфекции. При бубонной чуме передача инфекции от человека к человеку начинается только с развитием у больного крайне заразной легочной формы заболевания. В конце XVII века чума исчезла из Европы. Причины этого пока неизвестны. Предполагается, что с изменением жилищных условий в Европе население стало жить дальше от резервуаров инфекции. Из-за недостатка древесины дома начали строить из кирпича и камня, что в меньшей степени, чем деревянные строения старого типа, подходит для обитания крыс.

В XIX веке в большинстве стран мира встречались холерные пандемии. Так за 1830-1831 годы, по официальным данным, только в России заболело холерой 534 тысячи человек, умерло из которых 230 тысяч. В 1848 году холера убила в России около 700 тысяч человек, в 1871-1872 годах – 240 тысяч, в 1892 году – 300 тысяч. Всего же с 1823 по 1925 годы, по официальным данным, от холеры в России умерло 2 миллиона 300 тысяч человек.

Заболевание сыпным тифом сопряжено с антисанитарными условиями существования, обычно во время войны. Оно известно также как лагерная, тюремная или корабельная лихорадка. Когда в 1909 году французский микробиолог Ш. Николь показал, что сыпной тиф передается от человека к человеку платяными вшами, стала понятной его связь со скученность проживания и нищетой. Знание пути передачи инфекции позволяет работникам здравоохранения останавливать распространение эпидемического тифа, обрабатывая инсектицидным порошком одежду и тело тех, кто подвержен опасности заражения.

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

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

Механизм передачи инфекций неодинаков при различных заболеваниях и находится в прямой зависимости от локализации (местонахождения) возбудителя в живом организме. Различают несколько путей проникновения возбудителей инфекционных заболеваний в организм человека (рис. 33): с воздухом через пищеварительный тракт; через слизистые оболочки рта, носа, глаз, а также через поврежденные кожные покровы; через поврежденную кожу в результате укусов зараженных кровососущих насекомых.

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

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

**Инфекции дыхательных путей** – наиболее многочисленные и самые распространенные заболевания. Большая часть этих заболеваний объединена общим названием – острые респираторные заболевания. Возбудители локализуются в верхних дыхательных путях больного человека и распространяются воздушно-капельным способом при разговоре, чихании, кашле.

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

При стихийных бедствиях и крупных катастрофах обычно происходит скапливание людей, нарушаются нормы и правила общежития, что и обуславливает массовость заболевания гриппом, дифтерией, ангиной.

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

Разрушение водопроводных и канализационных сетей, низкая санитарная культура, беспечность и неосмотрительность при пользовании открытыми водоемами приводят к возникновению этих эпидемий.

К группе **кровяных** (**трансмиссивных**) **инфекций** относятся: сыпной тиф, чума, малярия, клещевой энцефалит, туляремия и др. Отличительной чертой этой группы инфекций является, прежде всего, механизм передачи инфекций кровососущими насекомыми (блохи, вши, клещи и комары). Больной кровяной инфекцией опасен для здорового человека только тогда, когда имеется кровососущий переносчик. Исключение представляет человек, страдающий легочной формой чумы, так как инфекция в этом случае передается воздушно-капельным путем.

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

Основным направлением деятельности по обеспечению эпидемиологической безопасности было и остается профилактическое. При этом комплекс предупредительных мер в отношении инфекционных заболеваний направлен на все три звена (фактора) эпидемиологического процесса – источник инфекции, пути ее передачи и восприимчивый к заболеванию человек. Если исключить хотя бы одно звено из этой цепи, эпидемиологический процесс прекращается. Следовательно, цель предупреждающих мероприятий - воздействовать на источник, чтобы уменьшить обсеменение внешней среды, локализовать распространение микробов, а также повысить устойчивость населения к заболеваниям.

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

**Дезинфекция**, или обеззараживание - это комплекс специальных мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей заразных заболеваний в окружающей человека среде. Частными видами дезинфекции являются **дезинсекция**, под которой понимают уничтожение насекомых и клещей – переносчиков инфекционных заболеваний, и **дератизация** – истребление грызунов, опасных в эпидемиологическом отношении.

Различают дезинфекцию профилактическую, текущую и заключительную.

**Профилактическую дезинфекцию** проводят с целью предупреждения возможности возникновения инфекционных заболеваний или заражения от предметов и вещей, находящихся в общем пользовании.

**Текущую дезинфекцию** осуществляют у постели больного с целью предупреждения рассеивания инфекции (обеззараживание выделений больного и зараженных им предметов).

**Заключительную дезинфекцию** проводят в очаге инфекции после изоляции, госпитализации, выздоровления или смерти больного с целью полного освобождения инфекционного очага от возбудителей заболевания.

Следует помнить, что все работы по дезинфекции надо проводить обязательно в средствах индивидуальной защиты (противогазы, респираторы, резиновые перчатки, сапоги, передники), при строгом соблюдении мер безопасности.

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

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

Весьма важен разрыв и второго звена эпидемиологического процесса - путей передачи возбудителя. В целях предупреждения распространения инфекционных заболеваний и ликвидации возникшего очага проводится комплекс изоляционно-ограничительных мероприятий, называемых **карантином** и **обсервацией.**

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

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

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

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

**2. Обеспечение безопасности при нахождении на территории**

**ведения боевых действий**

Прежде всего, в случае если Вы оказались на территории ведения боевых действий, следует иметь в виду, что на этой территории действуют совершенно другие законы и правила жизни, а главным действующим лицом, командиром и начальником для Вас является вооруженный солдат. Так, например, все правила дорожного движения могут быть сведены к двум формулам: «Преимущественное право проезда имеет военная техника» и «Главным регулировщиком дорожного движения является военная автоинспекция».

Чтобы снизить угрозу для Вашей жизни при нахождении на территории ведения боевых действий, необходимо соблюдение следующих основных правил поведения.

Старайтесь не выходить на улицу без чрезвычайной необходимости, а в случае если нужда заставила Вас покинуть дом, не забудьте захватить с собой удостоверение личности. Чтобы не оказаться под подозрением, не берите с собой бинокли, радиотелефоны, предметы военной амуниции и, тем более, оружие или боеприпасы. Лучше возьмите с собой сигареты (даже если Вы не курите), они пригодятся при общении с солдатами.

При передвижении держитесь подальше от военнослужащих и скоплений людей и техники. При проверке у Вас документов военным патрулем избегайте резких движений и провоцирующих реплик в их адрес. Разумнее всего быть терпеливым и лояльным, учитывая психологическое состояние солдат и офицеров в условиях военного времени. Не проявляйте и излишнего любопытства и остерегайтесь собирать оперативную информацию об обстановке, если она не касается Вашей безопасности.

Во время передвижения по простреливаемой местности на машине в любой момент будьте готовы немедленно покинуть ее. Поэтому обходитесь без ремней безопасности и, по возможности, занимайте место возле дверей. Обязательно возьмите с собой аптечку, она может пригодиться не только Вам, но и тем, к кому Вы едете. Особенного отношения требует передвижение по местности, не контролируемой войсками, т.к. она может быть заминирована. То же относится и к посторонним вещам и предметам, встреченным Вам на пути.

При возникновении перестрелки, а также в случае авиационного налета или артиллерийского обстрела постарайтесь немедленно спрятаться в укрытии. При этом во время перестрелки пробираться в укрытие необходимо ползком, а не бежать, т.к. в этом случае огонь может быть направлен на Вас. Укрытиями от артиллерийских и авиационных ударов могут служить бомбоубежища, подвалы зданий, станции метро, подземные переходы. Укрыться от оружейной стрельбы можно за выступ здания, каменные ступени крыльца, фонтан, памятник, чугунное основание фонарного столба, даже за бетонную урну или бордюрный камень.

**3. Обеспечение безопасности во время общественных**

**беспорядков**

Никто из нас не застрахован от толпы, а вместе с ней и от общественных беспорядков. Поэтому, чтобы обезопасить себя во время общественных беспорядков, Вы должны придерживаться следующих правил поведения.

Если Вы находитесь дома, а с улицы послышалась стрельба, то лучше всего не подходить к окну, а постараться зашторить его с помощью палки или швабры. Старайтесь не подниматься выше уровня подоконника и не входите в комнату, со стороны которой слышны выстрелы. Это связано не только с угрозой прямого попадания пули, осколков или снаряда, но и с опасностью рикошета.

Если стрельба застала Вас на улице, лягте на землю и постарайтесь отползти за укрытие (угол дома, остановка и т.п.). Идеальным местом спасения является подземный переход. Если поблизости укрытия не окажется, то закройте голову и лежите смирно. Бежать при стрельбе опасно, т.к. стреляющие могут принять Вас за противника. Когда все утихнет, Вы сможете подняться и продолжить свой маршрут.

В случае если Вы случайно ли, из любопытства или сознательно попали в толпу (митинг, шествие, демонстрация и т.п.), и в это время в ней начались беспорядки, то постарайтесь держаться подальше от центра толпы, от милиции, а также от стеклянных витрин, решеток, заборов и других мест, где можно получить травму. Если Вы что-то выронили или потеряли, не пытайтесь найти и тем более поднять, т.к. это, во-первых, связано с риском для жизни, а, во-вторых, все равно бесполезно. Всячески удерживайте равновесие и старайтесь не упасть. Но если Вы все же упали, следует защитить голову руками и попытаться немедленно встать. Для этого следует быстро подтянуть к себе ноги, сгруппироваться и рывком подняться, используя движение толпы. Конечно, встать в толпе очень сложно, но иногда это удается. Чтобы избежать случайного удушения постарайтесь снять галстук, шарф, убрать волосы под пальто или куртку. Если есть возможность, то застегнитесь, подтяните пояс. Руки должны быть свободными, согнутыми в локтях и прижаты к туловищу. Толчки сзади надо принимать на локти, диафрагму защищать напряжением рук. И главное – не теряйте самообладания.

Если Вас задержали сотрудники милиции, не пытайтесь доказать на месте случайность Вашего присутствия или сопротивляться. Соблюдайте выдержку и спокойствие. В случае если Вас доставят в отделение милиции, попросите оперативного дежурного сообщить по телефону Вашим родственникам или друзьям, где Вы находитесь.

**4. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником**

В последние годы во всем мире участились случаи захвата заложников. Эти преступления, как правило, сопровождаются оскорблением чести и достоинства захваченных граждан, причинением им моральных и физических страданий, телесных повреждений или даже смертью.

Поэтому если Вы захвачены преступниками заложником, то следует применять следующие меры обеспечения безопасности:

      не подвергайте себя излишнему риску и ограничьте всякие контакты с преступниками, особенно если они находятся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения;

      будьте покладисты, спокойны и, по возможности, миролюбивы. Внимательно следите за поведением преступников и их намерениями;

      при первой же возможности постарайтесь сообщить о своем местонахождении родным или в милицию;

      не падайте духом и в случае удобной и безопасной возможности спасайтесь бегством;

      во время освобождения группой захвата лучше всего лечь на пол подальше от окон и дверей или укрыться (спрятаться).

Чтобы уменьшить риск похищения следует придерживаться следующих мер предосторожности:

      хорошо знать местность, где Вы проживаете, ее уединенные участки;

      как можно чаще менять время и маршрут передвижения;

      выбирать маршрут для движения, проходящий через оживленные и хорошо освещенные улицы, избегая при этом кратчайших путей через лес, пустыри, свалки;

      идя по маршруту, стараться держаться на расстоянии от подъездов и подворотен, а также от незнакомых людей, выглядящих подозрительно;

      если чувствуете, что кто-то преследует Вас, не стесняйтесь повернуться и проверить свои подозрения. В том случае если эти подозрения подтвердились, меняйте направление, темп ходьбы или спасайтесь бегством;

      не садитесь к незнакомым и малознакомым людям в автомобиль;

      если Вы подверглись нападению с целью похищения, поднимите как можно больше шума, чтобы привлечь внимание окружающих и постарайтесь отбиться от нападающих.

Оказаться заложником можно не только в результате похищения, а, например, при захвате террористами самолета, теплохода, автобуса или другого транспортного средства.

В захваченном террористами транспортном средстве оставайтесь на своем месте и постарайтесь не привлекать к себе внимания. Не реагируйте на провокационные действия террористов, не задавайте им вопросов и старайтесь не смотреть им в глаза. Без препирательств выполняйте требования террористов и спрашивайте у них разрешения на любые Ваши действия. При необходимости симулируйте симптомы болезни или плохого самочувствия, однако, избегайте необдуманных действий, которые могут поставить под угрозу Вашу жизнь и жизнь других пассажиров.

При штурме транспортного средства группой захвата немедленно ложитесь на пол и лежите до конца операции. Вставайте с пола и покидайте транспортное средство только после команды спецназовцев. Выходите как можно быстрее, при выходе беспрекословно выполняйте все команды группы захвата.

**5. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершенном теракте**

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

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

При обнаружении подозрительных предметов категорически запрещается:

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

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

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

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

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

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

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

Категорически запрещается:

1. Передавать ложную, искаженную информацию о готовящемся террористическом акте.

2. Обследовать зону предполагаемого террористического акта с целью обнаружения подозрительных предметов.

3. Пользоваться электро- радиоаппаратурой, переговорными устройствами вблизи зоны оцепления.

Террористические акты представляют собой особую угрозу для здоровья и жизни людей. Поэтому необходимо предпринимать все меры для их предотвращения. Однако если террористический акт предотвратить не удалось, то необходимо принять все меры для того, чтобы снизить его пагубные последствия для Вас и окружающих Вас людей. Для этого:

1. Ни в коем случае не поддавайтесь панике и постарайтесь уберечь от этого опасного состояния окружающих Вас людей. Действия, совершаемые людьми в состоянии панического страха влекут за собой тяжелейшие непоправимые последствия.

2. Помните, что действия толпы в состоянии паники не поддаются логики, поэтому постарайтесь как можно быстрее выбраться из толпы целым и невредимым.

3. Если взрыв произошел в подземном переходе, жилом доме и Вас завалило обломками стен или землей, действуйте следующим образом:

      Дышите равномерно и глубоко. Приготовьтесь к тому, чтобы терпеть голод и жажду. Голосом и стуком привлекайте внимание людей, которые находятся на поверхности. Если рядом есть металлический предмет (кольцо, ключи и т.п.) попытайтесь перемещать его влево вправо. В таком случае спасатели могут обнаружить Вас металлоискателем.

      Если окружающее пространство под завалом относительно свободно, не следует зажигать спички, зажигалку – берегите кислород. Продвигайтесь осторожно, стараясь не вызвать нового завала.

      Если Вас придавило землей, попытайтесь перевернуться на живот, чтобы ослабить давление на грудную клетку и брюшную полость. Придавленные руки и ноги, по возможности, растирайте, массируйте, восстанавливая кровообращение.

      Помните: действие спасает от смерти!

Бывает, что самодельные взрывные устройства находят в вагонах метро. В связи с этим обращайте внимание на оставленные в вагонах метро сумки, портфели, пластиковые пакеты. При обнаружении бесхозных предметов сообщите машинисту поезда или работникам метрополитена.

Но если взрыв все-таки произошел и поезд остановился в тоннеле, не стремитесь, во что бы то ни стало выбраться из вагона. В тоннеле проходят десятки электрических кабелей, они могут быть повреждены в результате взрыва. Но дверь, возможно, лучше открыть. Наибольшую опасность при взрыве в вагоне метро, поезда представляет задымление. Если вагон сильно задымлен, закройте органы дыхания одеждой и лягте на пол, как известно дым скапливается вверху. От дыма Вас может спасти влажная ткань, приложенная к лицу. Поэтому желательно иметь при себе влажный платок, смоченный раствором соды. Чтобы он не высыхал, храните его в целлофановом пакете. В экстремальной ситуации он спасет Вам жизнь.

Металлический корпус вагона может быть под напряжением, поэтому старайтесь не касаться металлической части вагона. Лучше - спокойно ожидать прибытия спасателей. Паника и бессмысленные действия, - основные опасности в такой ситуации.

В последнее время у нас в стране широкий размах приобрело заведомо ложное сообщение об акте терроризма. Ученик не выучил урок и звонит в отделение милиции, информируя его о том, что школа заминирована, пассажир опаздывает на самолет – и в диспетчерский пункт аэропорта поступает сообщение о заложенной на борту самолета бомбе и т.д. и т.п. В этом плане следует заметить, что помимо уголовного наказания за заведомо ложное сообщение о готовящемся взрыве, поджоге или иных действиях, создающих опасность гибели людей, лица, передающие ложные сообщения о готовящемся теракте, несут и моральную ответственность перед гражданами нашей страны. Их выходки способствуют нагнетанию неуверенности и страха среди населения страны и без того уже настрадавшегося от разного рода преступлений, отвлекают органы правопорядка от борьбы с настоящими преступниками, дестабилизируют нормальную работу различных учреждений и организаций, наносят большой материальный ущерб. О том, что люди, использующие подобные способы решения своих личных проблем или же развлекающимися подобным образом, рано или поздно предстанут перед судом, говорит милицейская хроника. Поэтому хотелось бы предостеречь некоторых любителей остренького от искушения дать заведомо ложное сообщений об акте терроризма, с тем, чтобы потом им не пришлось коротать время за колючей проволокой с размышлениями о последствиях своего необдуманного шага, - отечественная аппаратура позволяет достаточно легко идентифицировать человеческий голос, ну а милицейский наряд достаточно быстро реагировать на перехваченный телефонный звонок.

**Вопросы и задания**

1.      В результате чего возникает неблагоприятная социальная обстановка?

2.      Каковы последствия от неблагоприятной социальной обстановки?

3.      Что называется эпидемией (пандемией)? Приведите примеры их последствий.

4.      Как протекает процесс заражения инфекционными болезнями и какие различают пути проникновения возбудителей инфекционных заболеваний в организм человека?

5.      Каковы признаки инфекционных заболеваний?

6.      Назовите основные группы инфекционных заболеваний.

7.      Какие опасные инфекционные заболевания вы знаете?

8.      Что является основным направлением деятельности по обеспечению эпидемиологической безопасности?

9.      На что направлен комплекс предупредительных мер в отношении инфекционных заболеваний?

10. Кто может быть источником инфекции?

11. Какие мероприятия проводят в отношении источника инфекции?

12. Что представляют собой дезинфекция, дезинсекция и дератизация?

13. Что такое карантин и обсервация? Какие правила они предусматривают?

14. Какие меры предпринимают для того чтобы уменьшить восприимчивость человека к заболеванию?

15. Какие существуют основные правила, соблюдение которых способствует уменьшению угрозы Вашей жизни при нахождении на территории ведения боевых действий?

16. Как следует себя вести во время передвижения на машине по простреливаемой местности, при возникновении перестрелки, а также в случае авиационного налета или артиллерийского обстрела?

17. Что нужно делать, если Вы находитесь дома, а на улице возникла стрельба?

18. Что делать, если стрельба застала Вас на улице?

19. Какие меры безопасности следует соблюдать при нахождении в толпе?

20. Как обезопасить себя при нахождении в толпе во время общественных беспорядков?

21. Какие меры обеспечения безопасности следует применять, если Вас захватили преступники в качестве заложника?

22. Каких мер предосторожности следует придерживаться для того, чтобы уменьшить риск похищения?

23. Как следует вести себя в захваченном террористами транспортном средстве и при контакте с ними?

24. Как следует себя вести в процессе проведения операций по обезвреживанию террористов?

25. Что категорически запрещается делать при обнаружении подозрительных предметов?

26. Как следует действовать при получении информации о готовящемся террористическом акте?

27. Что делать в том случае, если террористический акт предотвратить не удалось?

28. Как себя вести, в случае если взрыв произошел в подземном переходе или жилом доме и Вас завалило обломками стен или землей?

29. Что делать в случае, если террористический акт произошел в вагоне метро?

30. Чем опасны заведомо ложные сообщения об акте терроризма?

**ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

В широком смысле слова, под **чрезвычайной** **ситуацией** (ЧС) понимается обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей, нанесли ущерб здоровью людей или окружающей природной среде. Каждая чрезвычайная ситуация имеет свою физическую сущность, причины возникновения и характер развития, а также свои особенности воздействия на человека и окружающую его среду обитания.

Классификация ЧС (см. табл. 3) учитывает количество людей, пострадавших в этих ситуациях, или людей, у которых оказались нарушены условия жизнедеятельности, размеры материального ущерба, а также границы зон распространения чрезвычайных ситуаций.

Таблица 3

Классификация чрезвычайных ситуаций

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий | Кол-во пострадавших (чел.) | Нарушены условия жизне-деятель-ности (чел.) | Матери-альный ущерб (тыс. МРОТ\*) | Зона ЧС не выходит за пределы | Ликвидация осуществляется силами и средствами |
| Локальная ЧС | Не более 10 | 100 | 1 | Объекта производствен-ного или социального назначения | Предприятий, учреждений и организаций |
| Местная ЧС | 10—50 | 100—300 | 1—5 | Населенного пункта, района, города | Органов местного самоуправления |
| Территориальная ЧС | 50—500 | 300—500 | 5—5000 | Субъекта РФ | Органов исполнительной власти субъекта РФ, оказавшегося в зоне ЧС |
| Региональная ЧС | 50—500 | 500—1000 | 500—5000 | 2-х субъектов РФ | Органов исполнительной власти субъектов РФ, оказавшихся в зоне ЧС |
| Федеральная ЧС | Свыше 500 | Свыше 1000 | Свыше 5000 | 2-х субъектов РФ | Органов исполнительной власти субъектов РФ, оказавшихся в зоне ЧС |
| Трансграничная ЧС |   |   |   | Выходит за пределы РФ | По решению Правительства РФ в соответствии с нормами права |

\* МРОТ — минимальный размер оплаты труда.

Причинами возникновения чрезвычайных ситуаций могут быть:

         стихийные бедствия — чрезвычайные ситуации природного происхождения;

         аварии и катастрофы вследствие нарушения технологического процесса, превышения сроков эксплуатации техники и оборудования, нарушения правил их эксплуатации – чрезвычайные ситуации техногенного происхождения;

         загрязнение мирового океана и атмосферы, деградация почв, опустынивание и обеслесение, изменение климата – чрезвычайные ситуации экологического происхождения;

         эпидемии, войны, общественные беспорядки, террористические акты – чрезвычайные ситуации социального происхождения.

Сущность единой государственной политики в области предупреждения и ликвидации ЧС, защиты населения и территорий представляет собой совокупность научно обоснованных теоретических положений, правовых и экономических норм, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций с целью защиты жизни и здоровья людей, объектов экономики и окружающей природной среды.

**Концепция государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС** – это система взглядов, принципов и общих положений, определяющих цели и конкретные задачи, как предупреждения, так и ликвидации чрезвычайных ситуаций на всей территории России. Она обеспечивает организацию и подготовку органов управления, сил и средств для защиты населения, объектов экономики и военной инфраструктуры, а также окружающей природной среды в чрезвычайных ситуациях.

**Предупреждение чрезвычайных ситуаций** – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

**Ликвидация чрезвычайных ситуаций** – это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении ЧС и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон ЧС, прекращение действий характерных для них опасных факторов.

Ликвидацией чрезвычайных ситуаций занимается Министерство Российской Федерацией по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. В состав сил и средств предупреждения и ликвидации ЧС входят силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, участвующих в соответствии с возложенными на них обязанностями по наблюдению и контролю за состоянием потенциально опасных объектов и ликвидации чрезвычайных ситуаций. К ликвидации чрезвычайных ситуаций могут привлекаться Войска гражданской обороны РФ, Вооруженные Силы РФ, другие войска и воинские формирования в соответствии с законодательством РФ.

Основополагающим законом, регламентирующим организацию работ по профилактике ЧС, порядку действий в ЧС и ликвидации их последствий, является Федеральный закон "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" (1994 г.). В главе I закона "Общие положения" разъясняются его основные понятия, цели, определяются единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС, границы зон ЧС, основные принципы защиты населения и территорий от ЧС. Отдельная статья связана с обеспечением гласности информации о ЧС. Глава II посвящена полномочиям органов государственной власти и самоуправления РФ; глава III — принципам государственного управления в области защиты населения и территорий от ЧС; глава IV определяет права и обязанности граждан в рассматриваемой области и принципы социальной защиты пострадавших от ЧС; глава V связана с подготовкой населения к ЧС; глава VI — с порядком финансового и материального обеспечения мероприятий по защите населения и территорий от ЧС; глава VII — с порядком проведения государственной экспертизы, надзора и контроля в рассматриваемой области; глава VIII посвящена международным договором по защите от ЧС.

Правовую основу защиты в чрезвычайных ситуациях составляют отдельные разделы законов «О безопасности», «О военном положении», «О гражданской обороне», «О пожарной безопасности», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О радиационной безопасности населения», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей», «Об охране окружающей среды».

Подзаконные акты исполнения по ЧС включают в себя целый ряд Постановлений Правительства, Положений и Правил Госгортехнадзора, приказов МЧС и Госгортехнадзора. Следует отметить Постановления Правительства Российской Федерации «О порядке подготовки населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций», «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

Подзаконные нормативные акты по ЧС представлены, прежде всего, системой стандартов "Безопасность в чрезвычайных ситуациях" (БЧС), включающей в себя 11 групп стандартов:

        0 группа – Основополагающие стандарты.

        1 группа – Стандарты в области мониторинга и прогнозирования.

        2 группа – Стандарты в области обеспечения безопасности объектов народного хозяйства.

        3 группа – Стандарты в области обеспечения безопасности населения.

        4 группа – Стандарты в области обеспечения безопасности продовольствия, пищевого сырья и кормов.

        5 группа – Стандарты в области обеспечения безопасности сельскохозяйственных животных и растений.

        6 группа – Стандарты в области обеспечения безопасности водоисточников и систем водоснабжения.

        7 группа – Стандарты на средства и способы управления, связи и оповещения.

        8 группа – Стандарты в области ликвидации чрезвычайных ситуаций.

        9 группа - Стандарты в области технического оснащения аварийно-спасательных формирований, средств специальной защиты и экипировки спасателей.

        10, 11 группы – Резерв.

Государственное управление в ЧС определено Положением о единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС), объединяющей органы управления субъектов Федерации, Федеральные органы исполнительной власти, органы местного самоуправления и органы управления ЧС организаций. В положении определена система мер предупреждения ЧС, организационный порядок реагирования на их возникновение и порядок действий в ЧС.

**РОССИЙСКАЯ СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

27 декабря 1990 года было принято постановление Совета министров РСФСР “Об образовании российского корпуса спасателей на правах государственного комитета РСФСР, а также формирование единой государственно-общественной системы прогнозирования, предотвращения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций”.

В связи с необходимостью расширения полномочий российский корпус спасателей постановлением Президиума Верховного Совета РСФСР от 30.07.91 был преобразован в Госкомитет РСФСР по чрезвычайным ситуациям.

19 ноября 1991 года был создан Государственный комитет по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий при президенте РСФСР (ГКЧС РСФСР). Новый государственный орган объединил силы и средства ГКЧС и Штаба гражданской обороны РСФСР Министерства обороны СССР.

18 апреля 1992 года правительство Российской Федерации приняло постановление № 261 “О создании Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях”, которым утвердило Положение о Российской системе предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях (РСЧС), а также определило функции органов государственного управления Российской Федерации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В соответствии с этим постановлением на всех уровнях государственного управления были воссозданы территориальные и отраслевые комиссии по чрезвычайным ситуациям или органы, выполняющие их функции, разработан план приведения ГКЧС России к действиям при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях, установлены режимы функционирования РСЧС, ее подсистем и звеньев.

Во второй половине 1992 года началось формирование поисково-спасательных служб ГКЧС России. Начало этому положило постановление правительства Российской Федерации от 28 июля 1992 г. № 528 “О совершенствовании деятельности туристских и альпинистских спасательных служб, пунктов и центров”.

В 1993 году завершается формирование РСЧС. В регионах создаются ассоциации экономического взаимодействия, а при них Советы по чрезвычайным ситуациям.

Для координации деятельности министерств и ведомств Российской Федерации по основным направлениям функционирования РСЧС в 1993 году при ГКЧС России были созданы:

        Межведомственная противопаводковая комиссия;

        Межведомственная комиссия по аттестации аварийно-спасательных формирований, спасателей и образовательных учреждений по их подготовке;

        Межведомственная морская координационная комиссия по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на море и водных бассейнах России при ГКЧС России;

        Межведомственная комиссия Российской Федерации по борьбе с лесными пожарами.

В 1993 году продолжало развиваться международное сотрудничество ГКЧС России. В мае 1993 года Российская Федерация вступила в Международную организацию гражданской обороны (МОГО), благодаря чему стали расширяться контакты ГКЧС России с соответствующими структурами большинства стран мира.

В сентябре 1993 года в Москве советом глав правительств Содружества Независимых Государств (СНГ) был учрежден Межгосударственный совет по чрезвычайным ситуациям природного и техногенного характера в рамках соглашения стран СНГ.

10 января 1994 г. указом президента Российской Федерации № 66 “О структуре федеральных органов исполнительной власти” ГКЧС России был преобразован в Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России). Министерству были переданы функции госкомитета по социальной защите граждан и реабилитации территорий, пострадавших от чернобыльской и других катастроф, и Комитета по проведению подводных работ особого назначения.

Основные задачи МЧС России:

  разработка предложений по государственной политике в области гражданской обороны (ГО), предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС);

  руководство гражданской обороной РФ, поисково-спасательной службой МЧС России;

  организация и осуществление государственного надзора за готовностью к действиям при возникновении ЧС и выполнением мероприятий по их предупреждению;

  руководство работами по ликвидации крупных аварий, катастроф и других ЧС;

  организация обучения населения, подготовки должностных лиц органов управления формирований гражданской обороны.

В 1994 году создается Центр специального назначения (г. Москва), предназначенный для повышения оперативности реагирования на чрезвычайные ситуации, для обеспечения автономности работы оперативных групп МЧС России и других министерств и ведомств, привлекаемых к проведению мероприятий в районах чрезвычайных ситуаций, в том числе для экстренного выполнения аварийно-спасательных и инженерных работ особой сложности в труднодоступной местности с десантированием спасателей и грузов.

Для обеспечения организации оперативного дежурства, сбора, обработки и отображения информации, информационной поддержки принимаемых решений по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в декабре 1994 г. Центр управления МЧС России преобразуется в Центр управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) с обеспечивающими подразделениями и комплексом технических средств автоматизированной информационно-управляющей системы РСЧС.

21 декабря 1994 года Президентом Российской Федерации был подписан Федеральный закон № 68-ФЗ “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”, который стал главным инструментом управления как в области предупреждения чрезвычайных ситуаций, снижения рисков, так и в вопросах ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. Этот закон стал началом создания правовой основы деятельности чрезвычайной службы России.

С целью централизации межведомственных функций управления, особенно при крупномасштабных чрезвычайных ситуациях, постановлением правительства Российской Федерации от 20 февраля 1995 г. № 164 была создана межведомственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, определены ее задачи и персональный состав.

14 июля 1995 г. был принят федеральный закон Российской Федерации № 151-ФЗ “Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей”. Этот закон определил общие организационно-правовые и экономические основы создания и деятельности аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований на территории Российской Федерации, закрепил права, обязанности и ответственность спасателей, определил основы государственной политики в области правовой и социальной защиты спасателей и других граждан Российской Федерации, принимавших участие в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

5 ноября 1995 года Правительством РФ принято Постановление N 1113, которым утверждено «Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». Положение определяет принципы построения, состав сил и средств, порядок выполнения задач и взаимодействия основных элементов, а также регулирует основные вопросы функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

Основные задачи РСЧС:

        разработка и реализация правовых и экономических норм, связанных с обеспечением защиты населения и территорий от ЧС;

        осуществление целевых научно-технических программ, направленных на предупреждение ЧС и обеспечение устойчивого функционирования предприятий, организаций и учреждений, а также подведомственных им объектов в ЧС;

        обеспечение готовности к действиям органов управления, сил и средств, предназначенных для предупреждения и ликвидации ЧС;

        сбор, обработка и выдача информации в области защиты населения и территорий от ЧС;

        подготовка населения к действиям при ЧС;

        прогнозирование и оценка социально-экономических последствий ЧС;

        создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС;

        осуществление государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от ЧС;

        ликвидация ЧС;

        осуществление мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от ЧС, проведения гуманитарных акций;

        реализация прав и обязанностей населения в области защиты от ЧС, в том числе лиц непосредственно участвующих в их ликвидации;

        международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от ЧС.

РСЧС объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, в полномочие которых входит решение вопросов защиты населения и территорий от ЧС.

РСЧС состоит из территориальных и функциональных подсистем и имеет пять уровней: федеральный, региональный, территориальный, местный и объектовый.

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

Функциональные подсистемы РСЧС создаются федеральными органами исполнительной власти для организации работы по защите населения и территорий от ЧС в сфере их деятельности и порученных им отраслях экономики.

Каждый уровень РСЧС имеет координирующие органы, постоянно действующие органы управления, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС (органы управления по делам ГО и ЧС), органы повседневного управления, силы и средства, резервы финансовых и материальных ресурсов, системы связи, оповещения, материального обеспечения.

В состав сил и средств РСЧС входят силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и организаций, участвующих в соответствии с возложенными на них обязанностями в наблюдении и контроле за состоянием окружающей природной среды, потенциально опасных объектов, ликвидации ЧС. В состав этих сил входят аварийно-спасательные формирования, укомплектованные с учетом обеспечения работы в автономном режиме в течение не менее трех суток, и находящиеся в состоянии постоянной готовности.

Решениями руководителей организаций и объектов на базе существующих специализированных организаций, служб и подразделений могут создаваться нештатные аварийно-спасательные формирования, предназначенные для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ЧС.

Система и подсистемы РСЧС всех уровней функционирует в трех режимах:

1)                повседневной деятельности;

2)                повышенной готовности;

3)                чрезвычайной ситуации.

**Режим повседневной деятельности** – при нормальной производственной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической и гидрометеорологической обстановке, при отсутствии эпидемий, эпизоотий, и эпифитотий.

В режиме повседневной деятельности осуществляются наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды, выполняются целевые программы и превентивные меры по предупреждению и ликвидации ЧС, повышению безопасности населения, повышению устойчивости функционирования производства и сокращению материального ущерба от возможных ЧС. Проводятся мероприятия по поддержанию в высокой готовности органов управления, защитных сооружений, сил и средств к действиям в ЧС, по созданию и поддержанию финансовых резервов, продовольственных, медицинских и материально-технических ресурсов.

**Режим повышенной готовности** – функционирование РСЧС при ухудшении производственной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), гидрометеорологической, сейсмической обстановки, при получении прогноза о возможном возникновении ЧС или угрозе начала военных действий.

В режиме повышенной готовности при необходимости формируются оперативные группы для выявления причин ухудшения обстановки, для выработки предложений по ее нормализации, усиливается дежурная диспетчерская служба, наблюдение и контроль за окружающей средой, осуществляется прогнозирование возможности возникновения ЧС, их масштабов и последствий. Принимаются меры по защите населения, запасов материально-технических средств, по повышению устойчивости функционирования производства. Приводятся в повышенную готовность формирования ГО, предназначенные для ликвидации ЧС, уточняются планы их действий и, при необходимости, осуществляется выдвижение их в район предполагаемых действий.

**Режим чрезвычайной ситуации** – функционирование РСЧС при возникновении и ликвидации ЧС в мирное время, а также в случае применения противником средств поражения.

В чрезвычайном режиме принимаются меры по защите населения. В район ЧС выдвигаются органы управления для организации разведки, оценки обстановки и непосредственного руководства работами по ликвидации ЧС; направляются силы и средства для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ; принимаются меры по жизнеобеспечению пострадавших; усиливается постоянный контроль за состоянием окружающей среды в районе ЧС; приводятся в готовность защитные сооружения для приема укрываемых.

Решение о введении режимов функционирования подсистемы РСЧС принимает территориальная или ведомственная комиссия по чрезвычайным ситуациям с учетом конкретной обстановки, сложившейся на данной территории.

28 февраля 1996 г. Правительством РФ принято постановление № 195 "Вопросы Всероссийской службы медицины катастроф". Этим постановлением утверждено "Положение о Всероссийской службе медицины катастроф".

В этом положении говорится, что Всероссийская служба медицины катастроф является функциональной подсистемой единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Служба руководствуется в своей деятельности Конституцией Российской Федерации, федеральным законом "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", другими федеральными законами, указами и распоряжениями Президента Российской Федерации, постановлениями и распоряжениями Правительства Российской Федерации, решениями Межведомственной комиссии по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, иными нормативными правовыми актами, а также настоящим Положением.

Основными задачами Службы являются:

        организация и осуществление медико-санитарного обеспечения при ликвидации чрезвычайных ситуаций;

        обеспечение готовности органов управления, системы связи и оповещения, формирований и учреждений Службы к действиям в чрезвычайных ситуациях;

        сбор, обработка, обмен и предоставление информации медико-санитарного характера в области защиты населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуаций;

        участие в осуществлении государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуаций;

        создание и рациональное использование резервов финансовых, медицинских и материально-технических ресурсов для обеспечения Службы;

        участие в разработке и осуществлении мер по социальной защите населения, проведении гуманитарных акций, обеспечении условий для реализации гражданами своих прав и обязанностей в области защиты от чрезвычайных ситуаций;

        разработка и постоянное совершенствование единой системы медицинского обеспечения населения при возникновении чрезвычайных ситуаций;

        прогнозирование и оценка медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций;

        участие в подготовке населения и спасателей к оказанию первой медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях;

        научно-исследовательская работа по развитию и совершенствованию структуры и деятельности Службы;

        международное сотрудничество в области медицины катастроф.

Служба функционально объединяет службу медицины катастроф Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации, службу медицины катастроф Министерства обороны Российской Федерации, а также предназначенные для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций силы и средства Государственного комитета санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Министерства путей сообщения Российской Федерации, других федеральных органов исполнительной власти.

При ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций используются все находящиеся в зоне чрезвычайной ситуации лечебно-профилактические, санитарно-гигиенические, противоэпидемические и аптечные учреждения независимо от их ведомственной принадлежности.

Координация подготовки и взаимодействия органов управления, а также использования формирований и учреждений, входящих в состав Службы, возлагается на службу медицины катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Организационно-методическое руководство планированием медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях осуществляет Министерство здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации.

**Вопросы и задания**

1.      Что понимается под чрезвычайной ситуацией?

2.      Как различаются чрезвычайные ситуации по масштабам нанесенного ущерба и причинам возникновения?

3.      В чем заключается сущность единой государственной политики в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций?

4.      Какой основополагающий закон регламентирует организацию работ по профилактике чрезвычайных ситуаций, порядку действий в чрезвычайных ситуациях и ликвидации их последствий? Чему посвящены отдельные главы этого закона?

5.      Назовите основные законы, составляющие правовую основу защиты в чрезвычайных ситуациях?

6.      Какие группы стандартов включает в себя система стандартов «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»?

7.      Когда было принято решение об образовании российского корпуса спасателей?

8.      Когда было образовано Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)? Кто был назначен его главой?

9.      Перечислите основные задачи МЧС.

10. Назовите основные документы по вопросам защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

11. Когда Правительством РФ было принято «Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»? Перечислите основные задачи РСЧС.

12. Какие силы и средства входят в состав РСЧС? Перечислите режимы функционирования РСЧС. Какие мероприятия включает в себя каждый из этих режимов?

13. Когда была образована Всероссийская служба медицины катастроф? Перечислите основные задачи этой службы.

**ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА**

**Гражданская оборона** - система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

**Гражданские организации гражданской обороны** - формирования, создаваемые на базе организаций по территориально - производственному принципу, не входящие в состав Вооруженных Сил Российской Федерации, владеющие специальной техникой и имуществом и подготовленные для защиты населения и организаций от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Основными задачами в области гражданской обороны являются:

      обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;

      оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;

      эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;

      предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты;

      проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;

      проведение аварийно - спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий;

      первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, включая оказание первой медицинской помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер;

      борьба с пожарами, возникшими при ведении военных действий или вследствие этих действий;

      обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению;

      обеззараживание населения, техники, зданий, территорий и проведение других необходимых мероприятий;

      восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий;

      срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;

      срочное захоронение трупов в военное время;

      разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;

      обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны.

Организация и ведение гражданской обороны являются одними из важнейших функций государства, составными частями оборонного строительства, обеспечения безопасности государства.

Гражданская оборона организуется на территории Российской Федерации по **территориально - производственному принципу**.

Подготовка государства к ведению гражданской обороны осуществляется заблаговременно в мирное время с учетом развития вооружения, военной техники и средств защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Ведение гражданской обороны на территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях начинается с момента объявления состояния войны, фактического начала военных действий или введения Президентом Российской Федерации военного положения на территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях.

Граждане Российской Федерации в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации:

     проходят обучение способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;

     принимают участие в проведении других мероприятий по гражданской обороне;

     оказывают содействие органам государственной власти и организациям в решении задач в области гражданской обороны.

Руководство гражданской обороной в Российской Федерации осуществляет Правительство Российской Федерации.

Руководство гражданской обороной в федеральных органах исполнительной власти и организациях осуществляют их руководители, являющиеся по должности начальниками гражданской обороны указанных органов и организаций.

Руководство гражданской обороной на территориях субъектов Российской Федерации и муниципальных образований осуществляют соответственно главы органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и руководители органов местного самоуправления, являющиеся по должности начальниками гражданской обороны.

Для выполнения мероприятий по гражданской обороне создаются федеральные, республиканские, краевые, областные, автономной области и автономных округов, районные и городские службы гражданской обороны, а также службы гражданской обороны организаций.

**Силы гражданской обороны** - воинские формирования, специально предназначенные для решения задач в области гражданской обороны, организационно объединенные в войска гражданской обороны, а также гражданские организации гражданской обороны.

Для решения задач в области гражданской обороны воинские части и подразделения Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск и воинских формирований привлекаются в порядке, определенном Президентом Российской Федерации.

Аварийно - спасательные службы и аварийно - спасательные формирования привлекаются для решения задач в области гражданской обороны в соответствии с законодательством Российской Федерации.

На вооружении войск гражданской обороны находятся специальная техника, а также боевое ручное стрелковое и холодное оружие.

Деятельность войск гражданской обороны осуществляется с момента объявления состояния войны, фактического начала военных действий или введения Президентом Российской Федерации военного положения на территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях, а также в мирное время при стихийных бедствиях, эпидемиях, эпизоотиях, крупных авариях, катастрофах, ставящих под угрозу здоровье населения и требующих проведения аварийно - спасательных и других неотложных работ.

В гражданские организации гражданской обороны могут быть зачислены граждане Российской Федерации: мужчины в возрасте от 18 до 60 лет, женщины в возрасте от 18 до 55 лет, за исключением военнообязанных, имеющих мобилизационные предписания, инвалидов I, II или III группы, беременных женщин, женщин, имеющих детей в возрасте до восьми лет, а также женщин, получивших среднее или высшее медицинское образование, имеющих детей в возрасте до трех лет.

Организации в пределах своих полномочий и в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации:

        планируют и организуют проведение мероприятий по гражданской обороне;

        проводят мероприятия по поддержанию своего устойчивого функционирования в военное время;

        осуществляют обучение своих работников способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;

        создают и поддерживают в состоянии постоянной готовности к использованию локальные системы оповещения;

        создают и содержат в целях гражданской обороны запасы материально - технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

Для обеспечения выполнения мероприятий гражданской обороны в организации создаются штаб и службы ГО, которые проводят работу на основе решений начальника гражданской обороны – руководителя организации.

Работу штаба ГО возглавляет начальник штаба, он является заместителем начальника гражданской обороны организации и несет полную ответственность за выполнение возложенных на штаб задач.

Обычно в организации создаются следующие службы: оповещения и связи, противорадиационной и противохимической защиты, медицинская, аварийно-техническая, противопожарная, охраны общественного порядка и др.

В средних образовательных учреждениях в зависимости от профиля обучения, количества преподавателей и учащихся, а также наличия учебно-материальной базы могут создаваться: спасательные группы, посты радиационного и химического наблюдения, группы охраны общественного порядка, звенья ГО по обслуживанию убежищ и укрытий. Они комплектуются из числа преподавателей, обслуживающего персонала и учащихся.

Вопросы и задания

1.      Что такое гражданская оборона? Перечислите основные задачи гражданской обороны.

2.      По какому принципу организована гражданская оборона в Российской Федерации?

3.      Перечислите права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны.

4.      Кто осуществляет руководство гражданской обороной в Российской Федерации, в федеральных органах исполнительной власти и организациях, на территориях субъектов Российской Федерации и муниципальных образований?

5.      Какие формирования и организации составляют силы гражданской обороны?

6.      Перечислите обязанности организации по гражданской обороне. Какие для этого создаются в организации органы и службы гражданской обороны?

**ОРУЖИЕ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ И ЗАЩИТА ОТ НЕГО**

Одной из основных задач гражданской обороны до сих пор остается защита населения от оружия массового поражения и других современных средств нападения противника. Конечно, современный многополярный мир не предполагает, как в прошлом веке, открытого военного противостояния между двумя сверхдержавами и военно-политическими блоками. Но значит ли это, что изучение вопросов защиты от ОМП стало ненужным? Взрывы жилых многоэтажных домов в России, уничтожение зданий Всемирного торгового центра и других объектов в США, а также другие масштабные террористические акты последних лет свидетельствуют, что на смену государственно-политической вражде пришла новая опасность – международный терроризм. Международные террористы не останавливаются ни перед чем. И если в их руки попадет оружие массового поражения, то они без тени сомнений воспользуются им. Это подтверждается последними публичными заявлениями террористических лидеров. Исходя из этого, становится ясно, что необходимость подготовки населения в области защиты от оружия массового поражения не утратила своей актуальности и сегодня.

§1. Ядерное оружие

**Ядерное оружие** — это один из основных видов оружия массового поражения. Оно способно в короткое время вывести из строя большое количество людей и животных, разрушить здания и сооружения на обширных территориях. Массовое применение ядерного оружия чревато катастрофическими последствиями для всего человечества, поэтому Российская Федерация настойчиво и неуклонно ведет борьбу за его запрещение.

Население должно твердо знать, и умело применять приемы защиты от оружия массового поражения, в противном случае неизбежны огромные потери. Всем известны ужасные последствия атомных бомбардировок в августе 1945 года японских городов Хиросима и Нагасаки — десятки тысяч погибших, сотни тысяч пострадавших. Если бы население этих городов знало средства и способы защиты от ядерного оружия, было бы оповещено об опасности и укрылось в убежищах, количество жертв могло быть значительно меньше.

Поражающее действие ядерного оружия основано на энергии, выделяющейся при ядерных реакциях взрывного типа. К ядерному оружию относятся ядерные боеприпасы. Основу ядерного боеприпаса составляет ядерный заряд, мощность поражающего взрыва которого принято выражать тротиловым эквивалентом, то есть количеством обычного взрывчатого вещества, при взрыве которого выделяется столько же энергии, сколько ее выделится при взрыве данного ядерного боеприпаса. Ее измеряют в десятках, сотнях, тысячах (кило) и миллионах (мега) тонн.

Средствами доставки ядерных боеприпасов к целям являются ракеты (основное средство нанесения ядерных ударов), авиация и артиллерия. Кроме того, могут применяться ядерные фугасы.

Ядерные взрывы осуществляются в воздухе на различной высоте, у поверхности земли (воды) и под землей (водой). В соответствии с этим их принято разделять на высотные, воздушные, наземные (надводные) и подземные (подводные). Точка, в которой произошел взрыв, называется центром, а ее проекция на поверхность земли (воды) — эпицентром ядерного взрыва.

Поражающими факторами ядерного взрыва являются ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение и электромагнитный импульс.

**Ударная волна** - основной поражающий фактор ядерного взрыва, так как большинство разрушений и повреждений сооружений, зданий, а также поражения людей обусловлены, как правило, ее воздействием. Источник ее возникновения — сильное давление, образующееся в центре взрыва и достигающее в первые мгновения миллиардов атмосфер. Образовавшаяся при взрыве область сильного сжатия окружающих слоев воздуха, расширяясь, передает давление соседним слоям воздуха, сжимая и нагревая их, а те, в свою очередь, воздействуют на следующие слои. В результате в воздухе со сверхзвуковой скоростью во все стороны от центра взрыва распространяется зона высокого давления. Передняя граница сжатого слоя воздуха называется **фронтом ударной волны**.

Степень поражения ударной волной различных объектов зависит от мощности и вида взрыва, механической прочности (устойчивости объекта), а также от расстояния, на котором произошел взрыв, рельефа местности и положения объектов на ней.

Поражающее действие ударной волны характеризуется величиной избыточного давления. **Избыточное давление** - это разность между максимальным давлением во фронте ударной волны и нормальным атмосферным давлением перед фронтом волны. Оно измеряется в ньютонах на квадратный метр (Н/м2). Эта единица давления называется Паскалем (Па). 1 Н/м2 = 1 Па (1 кПа ≈ 0,01 кгс/см2).

При избыточном давлении 20-40 кПа незащищенные люди могут получить легкие поражения (легкие ушибы и контузии). Воздействие ударной волны с избыточным давлением 40-60 кПа приводит к поражениям средней тяжести: потеря сознания, повреждение органов слуха, сильные вывихи конечностей, кровотечение из носа и ушей. Тяжелые травмы возникают при избыточном давлении свыше 60 кПа и характеризуются сильными контузиями всего организма, переломами конечностей, поражением внутренних органов. Крайне тяжелые поражения, нередко со смертельным исходом, наблюдаются при избыточном давлении свыше 100 кПа.

Скорость движения и расстояние, на которое распространяется ударная волна, зависят от мощности ядерного взрыва; с увеличением расстояния от места взрыва скорость быстро падает. Так, при взрыве боеприпаса мощностью 20 кт ударная волна проходит 1 км за 2 секунды, 2 км за 5 секунд, 3 км за 8 секунд. За это время человек после вспышки может укрыться и тем самым избежать поражения ударной волной.

**Световое излучение** - это поток лучистой энергии, включающий ультрафиолетовые, видимые и инфракрасные лучи. Его источник - светящаяся область, образуемая раскаленными продуктами взрыва и раскаленным воздухом. Световое излучение распространяется практически мгновенно и длится, в зависимости от мощности ядерного взрыва, до 20 секунд. Однако сила его такова, что, несмотря на кратковременность, оно способно вызывать ожоги кожи (кожных покровов), поражение (постоянное или временное) органов зрения людей и возгорание горючих материалов объектов.

Световое излучение не проникает через непрозрачные материалы, поэтому любая преграда, способная создать тень, защищает от прямого действия светового излучения и исключает ожоги. Значительно ослабляется световое излучение в запыленном (задымленном) воздухе, в туман, дождь, снегопад.

**Проникающая радиация** — это поток гамма-лучей и нейтронов. Она длится 10-15 секунд. Проходя через живую ткань, гамма-излучение ионизирует молекулы, входящие в состав клеток. Под влиянием ионизации в организме возникают биологические процессы, приводящие к нарушению жизненных функций отдельных органов и развитию лучевой болезни.

В результате прохождения излучений через материалы окружающей среды уменьшается интенсивность излучения. Ослабляющее действие принято характеризовать слоем половинного ослабления, то есть такой толщиной материала, проходя через которую радиация уменьшается в два раза. Например, в два раза ослабляют интенсивность гамма-лучей: сталь толщиной 2,8 см, бетон - 10 см, грунт - 14 см, древесина - 30 см.

Открытые и особенно перекрытые щели уменьшают воздействие проникающей радиации, а убежища и противорадиационные укрытия практически полностью защищают от нее.

Основными источниками **радиоактивного заражения** являются продукты деления ядерного заряда и радиоактивные изотопы, образующиеся в результате воздействия нейтронов на материалы, из которых изготовлен ядерный боеприпас, и на некоторые элементы, входящие в состав грунта в районе взрыва.

При наземном ядерном взрыве светящаяся область касается земли. Внутрь ее затягиваются массы испаряющегося грунта, которые поднимаются вверх. Охлаждаясь, пары продуктов деления и грунта конденсируются на твердых частицах. Образуется радиоактивное облако. Оно поднимается на многокилометровую высоту, а затем со скоростью 25-100 км/ч движется по ветру. Радиоактивные частицы, выпадая из облака на землю, образуют зону радиоактивного заражения (след), длина которой может достигать нескольких сот километров. При этом заражаются местность, здания, сооружения, посевы, водоемы и т. п., а также воздух.

Наибольшую опасность радиоактивные вещества представляют в первые часы после выпадения, так как их активность в этот период наивысшая.

**Электромагнитный импульс** - это электрические и магнитные поля, возникающие в результате воздействия гамма-излучения ядерного взрыва на атомы окружающей среды и образования в этой среде потока электронов и положительных ионов. Он может вызвать повреждение радиоэлектронной аппаратуры, нарушение работы радио- и радиоэлектронных средств.

Наиболее надежным средством защиты от всех поражающих факторов ядерного взрыва являются защитные сооружения. В поле следует укрываться за прочными местными предметами, обратными скатами высот, в складках местности.

При действиях в зонах заражения для защиты органов дыхания, глаз, и открытых участков тела от радиоактивных веществ используются средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, противопыльные тканевые маски и ватно-марлевые повязки), а также средства защиты кожи.

Основу **нейтронных боеприпасов** составляют термоядерные заряды, в которых используются ядерные реакции деления и синтеза. Взрыв такого боеприпаса оказывает поражающее воздействие, прежде всего, на людей за счет мощного потока проникающей радиации.

При взрыве нейтронного боеприпаса площадь зоны поражения проникающей радиацией превосходит площадь зоны поражения ударной волной в несколько раз. В этой зоне техника и сооружения могут оставаться невредимыми, а люди получат смертельные поражения.

**Очагом ядерного поражения** называется территория, подвергшаяся непосредственному воздействию поражающих факторов ядерного взрыва. Он характеризуется массовыми разрушениями зданий, сооружений, завалами, авариями в сетях коммунально-энергетического хозяйства, пожарами, радиоактивным заражением и значительными потерями среди населения.

Размеры очага тем больше, чем мощнее ядерный взрыв. Характер разрушений в очаге зависит также от прочности конструкций зданий и сооружений, их этажности и плотности застройки. За внешнюю границу очага ядерного поражения принимают условную линию на местности, проведенную на таком расстоянии от эпицентра (центра) взрыва, где величина избыточного давления ударной волны равна 10 кПа.

Очаг ядерного поражения условно делят на зоны - участки с примерно одинаковыми по характеру разрушениями.

*Зона полных разрушений* - это территория, подвергшаяся воздействию ударной волны с избыточным давлением (на внешней границе) свыше 50 кПа. В зоне полностью разрушаются все здания и сооружения, а также противорадиационные укрытия и часть убежищ, образуются сплошные завалы, повреждается коммунально-энергетическая сеть.

*Зона сильных разрушений* - с избыточным давлением во фронте ударной волны от 50 до 30 кПа. В этой зоне наземные здания и сооружения получат сильные разрушения, образуются местные завалы, возникнут сплошные и массовые пожары. Большинство убежищ сохранится, у отдельных убежищ будут завалены входы и выходы. Люди в них могут получить поражения только из-за нарушения герметизации убежищ, их затопления или загазованности.

*Зона средних разрушений* - с избыточным давлением во фронте ударной волны от 30 до 20 кПа. В ней здания и сооружения получат средние разрушения. Убежища и укрытия подвального типа сохранятся. От светового излучения возникнут сплошные пожары.

*Зона слабых разрушений* - с избыточным давлением во фронте ударной волны от 20 до 10 кПа. Здания получат небольшие разрушения. От светового излучения возникнут отдельные очаги пожаров.

**Зона радиоактивного заражения** - это территория, подвергшаяся заражению радиоактивными веществами в результате их выпадения после наземных (подземных) и низких воздушных ядерных взрывов.

Поражающее действие радиоактивных веществ обусловливается в основном гамма-излучениями. Вредное воздействие ионизирующих излучений оценивается дозой излучения (дозой облучения; Д), то есть энергией этих лучей, поглощенной в единице объема облучаемого вещества. Эта энергия измеряется в существующих дозиметрических приборах в рентгенах (Р). **Рентген** - это такая доза гамма-излучения, которая создает в 1 см3 сухого воздуха (при температуре 0°С и давлении 760 мм рт. ст.) 2,083 млрд. пар ионов.

Обычно дозу облучения определяют за какой-либо промежуток времени, называемый временем облучения (время пребывания людей на зараженной местности).

Для оценки интенсивности гамма-излучения, испускаемого радиоактивными веществами на зараженной местности, введено понятие «мощность дозы излучения» (уровень радиации). Мощность дозы измеряют в рентгенах в час (Р/ч), небольшие мощности дозы - в миллирентгенах в час (мР/ч).

Постепенно мощности дозы излучений (уровни радиации) снижаются. Так, мощности дозы (уровни радиации), замеренные через 1 час после наземного ядерного взрыва, через 2 часа уменьшатся вдвое, спустя 3 часа - в четыре раза, через 7 часов - в 10 раз, а через 49 часов - в 100 раз.

Степень радиоактивного заражения и размеры зараженного участка радиоактивного следа при ядерном взрыве зависят от мощности и вида взрыва, метеорологических условий, а также от характера местности и грунта. Размеры радиоактивного следа условно делят на зоны (рис. 36).

*Зона опасного заражения*. На внешней границе зоны доза радиации (с момента выпадения радиоактивных веществ из облака на местность до полного их распада) равна 1200 Р, уровень радиации через 1 час после взрыва - 240 Р/ч.

*Зона сильного заражения*. На внешней границе зоны доза радиации - 400 Р, уровень радиации через 1 час после взрыва - 80 Р/ч.

*Зона умеренного заражения*. На внешней границе зоны доза радиации - 40 Р, уровень радиации через 1 час после взрыва - 8 Р/ч.

В результате воздействия ионизирующих излучений, так же как и при воздействии проникающей радиации, у людей возникает лучевая болезнь. Доза 100-200 Р вызывает лучевую болезнь первой степени, доза 200-400 Р — лучевую болезнь второй степени, доза 400-600 Р—лучевую болезнь третьей степени, доза свыше 600 Р - лучевую болезнь четвертой степени.

Доза однократного облучения в течение четырех суток до 50 Р, как и многократного облучения до 100 Р за 10-30 дней, не вызывает внешних признаков заболевания и считается безопасной.

2. Химическое оружие

**Химическое оружие** — это оружие массового поражения, действие которого основано на токсических свойствах некоторых химических веществ. К нему относятся боевые отравляющие вещества и средства их применения.

Признаками применения противником химического оружия являются: слабый, глухой звук разрывов боеприпасов на земле и в воздухе и появление в местах разрывов дыма, который быстро рассеивается; темные полосы, которые тянутся за самолетом, оседая на землю; маслянистые пятна на листьях, грунте, зданиях, а также возле воронок разорвавшихся бомб и снарядов, изменение естественной окраски растительности (побурение зеленых листьев); люди при этом ощущают раздражение носоглотки, глаз, сужение зрачков, ощущение тяжести в груди.

**Отравляющие вещества** (ОВ) - это такие химические соединения, которые при применении способны поражать людей и животных на больших площадях, проникать в различные сооружения, заражать местность и водоемы.

Ими снаряжаются ракеты, авиационные бомбы, артиллерийские снаряды и мины, химические фугасы, а также выливные авиационные приборы (ВАП). При применении ОВ могут быть в капельно-жидком состоянии, в виде газа (пара) и аэрозоля (тумана, дыма). Проникать в организм человека и поражать его они могут через органы дыхания, пищеварения, кожу и глаза.

По действию на организм человека отравляющие вещества делятся на нервно-паралитические, кожно-нарывные, удушающие, общеядовитые, раздражающие и психохимические.

Отравляющие вещества **нервно-паралитического действия** (Ви-Икс, зарин) поражают нервную систему при действии на организм через органы дыхания, при проникании в парообразном и капельно-жидком состоянии через кожу, а также при попадании в желудочно-кишечный тракт вместе с пищей и водой. Стойкость их летом более суток, зимой несколько недель и даже месяцев. Эти ОВ самые опасные. Для поражения человека достаточно очень малого их количества. Признаками поражения являются: слюнотечение, сужение зрачков (миоз), затруднение дыхания, тошнота, рвота, судороги, паралич.

В качестве средств индивидуальной защиты используются противогаз и защитная одежда. Для оказания пораженному первой помощи на него надевают противогаз и вводят ему с помощью шприц-тюбика или путем приема таблетки противоядие. При попадании ОВ нервно-паралитического действия на кожу или одежду пораженные места обрабатываются жидкостью из индивидуального противохимического пакета.

Отравляющие вещества **кожно-нарывного действия** (иприт) обладают многосторонним поражающим действием. В капельножидком и парообразном состоянии они поражают кожу и глаза, при вдыхании паров — дыхательные пути и легкие, при попадании с пищей и водой - органы пищеварения. Характерная особенность иприта - наличие периода скрытого действия (поражение выявляется не сразу, а через некоторое время - 4 часа и более). Признаками поражения являются покраснение кожи, образование мелких пузырей, которые затем сливаются в крупные и через двое-трое суток лопаются, переходя в трудно заживающие язвы. При любом местном поражении ОВ вызывают общее отравление организма, которое проявляется в повышении температуры, недомогании.

В условиях применения ОВ кожно-нарывного действия необходимо находиться в противогазе и защитной одежде. При попадании капель ОВ на кожу или одежду пораженные места немедленно обрабатываются жидкостью из индивидуального противохимического пакета.

Отравляющие вещества **удушающего действия** (фосген) воздействуют на организм через органы дыхания. Признаками поражения являются сладковатый, неприятный привкус во рту, кашель, головокружение, общая слабость. Эти явления после выхода из очага заражения проходят, и пострадавший в течение 2-12 часов чувствует себя нормально, не подозревая о полученном поражении. В этот период (скрытого действия) развивается отек легких. Затем может резко ухудшиться дыхание, появиться кашель с обильной мокротой, головная боль, повышение температуры, одышка, сердцебиение.

При поражении на пострадавшего надевают противогаз, выводят его из зараженного района, тепло укрывают и обеспечивают ему покой. Ни в коем случае нельзя делать пострадавшему искусственное дыхание.

Отравляющие вещества **общеядовитого действия** (синильная кислота и хлорциан) поражают только при вдыхании воздуха, зараженного их парами (через кожу они не действуют). Признаками поражения являются металлический привкус во рту, раздражение горла, головокружение, слабость, тошнота, резкие судороги, паралич. Для защиты от них достаточно использовать лишь противогаз.

Для оказания помощи пострадавшему надо раздавить ампулу с антидотом и ввести ее под шлем-маску противогаза. В тяжелых случаях пострадавшему делают искусственное дыхание, согревают его и отправляют на медицинский пункт.

Отравляющие вещества **раздражающего действия** (CS - Си-Эс, адамсит и др.) вызывают острое жжение и боль во рту, горле и в глазах, сильное слезотечение, кашель, затруднение дыхания.

Отравляющие вещества **психохимического действия** (BZ - Би-Зет) специфически действуют на центральную нервную систему и вызывают психические (галлюцинации, страх, подавленность) или физические (слепота, глухота) расстройства.

При поражении ОВ раздражающего и психохимического действия необходимо зараженные участки тела обработать мыльной водой, глаза и носоглотку тщательно промыть чистой водой, а одежду вытряхнуть или вычистить щеткой. Пострадавших следует вывести с зараженного участка и оказать им медицинскую помощь.

Территория, в пределах которой в результате воздействия химического оружия произошли массовые поражения людей и сельскохозяйственных животных, называется **очагом химического поражения**. Размеры его зависят от масштаба и способа применения ОВ, типа ОВ, метеорологических условий, рельефа местности и от других факторов.

Особенно опасны стойкие ОВ нервно-паралитического действия, пары которых распространяются по ветру на довольно большое расстояние (15-25 км и более). Поэтому люди и животные могут быть поражены ими не только в районе применения химических боеприпасов, но и далеко за его пределами.

Длительность поражающего действия ОВ тем меньше, чем сильнее ветер и восходящие потоки воздуха, В лесах, парках, оврагах, на узких улицах ОВ сохраняются дольше, чем на открытой местности.

Территория, подвергшаяся непосредственному воздействию химического оружия противника, и территория, над которой распространилось облако зараженного воздуха в поражающих концентрациях, называется **зоной химического заражения**. Различают первичную и вторичную зоны заражения. Первичная зона образуется в результате воздействия первичного облака зараженного воздуха, источником которого являются пары и аэрозоли ОВ, появившиеся непосредственно при разрыве химических боеприпасов; вторичная зона - в результате воздействия облака, которое образуется при испарении капель ОВ, осевших после разрыва химических боеприпасов.

3. Бактериологическое (биологическое) оружие

Бактериологическое (биологическое) оружие является средством массового поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений. Действие его основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов (бактерий, риккетсий, грибков, а также вырабатываемых некоторыми бактериями токсинов). К бактериологическому (биологическому) оружию относятся рецептуры болезнетворных микроорганизмов и средства доставки их к цели (ракеты, авиационные бомбы и контейнеры, аэрозольные распылители, артиллерийские снаряды и др.).

Бактериологическое (биологическое) оружие способно вызывать на обширных территориях массовые опасные заболевания людей и животных, оно оказывает поражающее воздействие в течение длительного времени, имеет продолжительный скрытый (инкубационный) период действия. Микробы и токсины трудно обнаружить во внешней среде, они могут проникать вместе с воздухом в негерметизированные укрытия и помещения и заражать в них людей и животных. Признаками применения противником бактериологического (биологического) оружия являются: глухой, несвойственный обычным боеприпасам звук разрыва снарядов и бомб; наличие в местах разрывов крупных осколков и отдельных частей боеприпасов; появление капель жидкости или порошкообразных веществ на местности; необычное скопление насекомых и клещей в местах разрыва боеприпасов и падения контейнеров; массовые заболевания людей и животных. Кроме того, применение противником бактериальных (биологических) средств может быть определено с помощью лабораторных исследований.

В качестве бактериальных (биологических) средств противник может использовать возбудителей различных инфекционных заболеваний: чумы, сибирской язвы, бруцеллеза, сапа, туляремии, холеры, желтой и других видов лихорадки, весенне-летнего энцефалита, сыпного и брюшного тифа, гриппа, малярии, дизентерии, натуральной оспы и др. Кроме того, может быть применен ботулинический токсин, вызывающий тяжелые отравления организма человека. Для поражения животных, наряду с возбудителями сибирской язвы и сапа, возможно применение вирусов ящура, чумы рогатого скота и птиц, холеры свиней и др.; для поражения сельскохозяйственных растений — возбудителей ржавчины хлебных злаков, фитофтороза картофеля и других заболеваний.

Заражение людей и животных происходит в результате вдыхания зараженного воздуха, попадания микробов или токсинов на слизистую оболочку и поврежденную кожу, употребления в пищу зараженных продуктов питания и воды, укусов зараженных насекомых и клещей, соприкосновения с зараженными предметами, ранения осколками боеприпасов, снаряженных бактериальными (биологическими) средствами, а также в результате непосредственного общения с больными людьми (животными). Ряд заболеваний быстро передается от больных людей к здоровым и вызывает эпидемии (чумы, холеры, тифа, гриппа и др.).

К основным средствам защиты населения от бактериологического (биологического) оружия относятся: вакцинно-сывороточные препараты, антибиотики, сульфаниламидные и другие лекарственные вещества, используемые для специальной и экстренной профилактики инфекционных болезней, средства индивидуальной и коллективной защиты, химические вещества, используемые для обезвреживания возбудителей инфекционных заболеваний.

При обнаружении признаков применения противником бактериологического (биологического) оружия немедленно надевают противогазы (респираторы, маски), а также средства защиты кожи и сообщают об этом в ближайший штаб гражданской обороны, директору учреждения, руководителю предприятия, организации.

**Очагом бактериологического (биологического) поражения** считаются города, населенные пункты и объекты народного хозяйства, подвергшиеся непосредственному воздействию бактериальных (биологических) средств, создающих источник распространения инфекционных заболеваний. Его границы определяют на основе данных бактериологической (биологической) разведки, лабораторных исследований проб из объектов внешней среды, а также выявлением больных и путей распространения возникших инфекционных заболеваний. Вокруг очага устанавливают вооруженную охрану, запрещают въезд и выезд, а также вывоз имущества,

Для предотвращения распространения инфекционных заболеваний среди населения в очаге поражения проводится комплекс противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий: экстренная профилактика; обсервация и карантин; санитарная обработка населения; дезинфекция различных зараженных объектов. При необходимости уничтожают насекомых, клещей и грызунов (дезинсекция и дератизация).

4. Средства защиты от оружия массового поражения

Средства защиты от оружия массового поражения подразделяются на индивидуальные и коллективные.

**4.1. Средства индивидуальной защиты**

Средства индивидуальной защиты предназначены для защиты от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных (биологических) средств.

Средства индивидуальной защиты делятся на средства защиты органов дыхания (СИЗОД), средства защиты кожи и медицинские средства защиты.

По способу защиты СИЗОД подразделяют на фильтрующие и изолирующие. Выбор того или иного средства защиты определяется с учетом их назначения, защитных свойств, конкретных условий обстановки и характера заражения (чем и в какой концентрации).

Наиболее доступные, простые и надежные в эксплуатации средства защиты органов дыхания (СИЗОД) фильтрующего типа (противогазы и респираторы).

В фильтрующих противогазах (рис. 37) воздух, поступающий в органы дыхания очищается методом фильтрации. Противогазы предназначены для защиты органов дыхания, глаз и кожи лица от отравляющих, радиоактивных веществ и некоторых других вредных веществ.

Для пользования противогазом следует правильно подобрать размер шлем-маски. Для этого делают два измерения головы: определяют длину круговой линии, проходящей по подбородку, щекам и через высшую точку головы и длины полуокружности, проходящей от отверстия одного уха к отверстию другого по лбу через надбровные дуги. Результаты обоих измерений складывают и определяют необходимый размер шлем-маски, руководствуясь следующими данными (см. табл. 4):

Таблица 4

Определение размера шлем-маски противогаза

|  |  |
| --- | --- |
| Сумма измерений, см | Размер шлем маски |
| до 93 | 0 |
| 93 – 95 | 1 |
| 95 – 99 | 2 |
| 99 – 103 | 3 |
| 103 и выше | 4 |

Противогаз обычно носят в сумке на левом боку (рис. 38). Для надевания противогаза необходимо задержать дыхание, закрыть глаза, снять головной убор, вынуть шлем-маску и взять ее обеими руками за утолщенные края у нижней части так, чтобы большие пальцы были снаружи, а остальные внутри (рис. 39). Затем следует приложить нижнюю часть шлем-маски под подбородок и резким движением рук вверх и назад натянуть ее на голову так, чтобы не было складок, а очковый узел пришелся против глаз. После этого сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание. Затем можно надеть головной убор и закрепить противогаз на боку.

Для защиты органов дыхания детей используются противогазы ПДФ-Д (2Д), ПДФ-Ш (2Ш). Основным средством для защиты детей до 1,5 лет являются камеры защитные детские КЗД-4 и КЗД-6.

Для защиты органов дыхания от оксида углерода (СО) применяют комплект дополнительного патрона (КДП) с лицевой частью противогаза ГП-5 или гепколитовый патрон ДП-1.

Лицевые части противогазов изготавливают пяти размеров: 0, 1, 2, 3, 4. Определение размера шлем-маски аналогично, как и для противогаза ГП-5.

Кроме фильтрующих противогазов для защиты органов дыхания используются респираторы (противогазовые) РПГ-67, РУ-60М, РУ-60МУ. Респиратор (см. рис. 25) состоит из резиновой полумаски, фильтрующе-поглощающих патронов, пластмассовых манжет с клапанами вдоха и выдоха, трикотажного обтюратора и наголовника.

К изолирующим средствам защиты органов дыхания относятся изолирующие дыхательные аппараты (ИДА). Представителями этой группы средств защиты являются:

        автономные дыхательные аппараты (АДА), обеспечивающие органы дыхания человека дыхательной смесью из баллонов со сжатым воздухом или сжатым кислородом, либо за счет регенерации кислорода с помощью кислород содержащих продуктов;

        шланговые дыхательные аппараты, с помощью которых чистый воздух подается к органам дыхания от воздуходувок или компрессорных магистралей по шлангу.

В качестве АДА могут использоваться изолирующие противогазы ИП-4, ИП-5, ИП-46 (46М), КИП-8, дыхательные аппараты ВПАДА и АСВ-2, изолирующие респираторы и др.

Изолирующий противогаз (рис. 40) состоит из лицевой части с соединительной трубкой, регенеративного патрона, дыхательного мешка, каркаса, сумки, комплекта не запотевающих пленок, утеплительных манжет.

В основе работы ИДА лежит принцип химической регенерации выдыхаемого воздуха в регенеративном патроне, т.е. поглощение углекислого газа и паров воды и выделение кислорода, сопровождающийся выделением тепла, поэтому по мере использования регенеративный патрон нагревается.

Время работы в ИДА определяется физической нагрузкой и для ИП-4 составляет:

        при относительном покое и легкой физической нагрузке -180 мин;

        при средней физической нагрузке - 60 мин;

        при тяжелой физической нагрузке ~30 мин.

Рабочий интервал температур ± 40° С.

Подбор лицевой части осуществляют по вертикальному обмеру головы: 1 (до 63,5), 2 (64-67), 3 (67,5-69,5), 4 (70 см и более).

В качестве **средств защиты кожи** используют изолирующие плащи и костюмы, выполненные из прорезиненных материалов, фильтрующие средства, представляющие собой костюм или комбинезон из обычного материала, пропитанного специальными химическими составами.

Используются средства защиты кожи изолирующего и фильтрующего типа (см. рис. 31). К средствам защиты кожи изолирующего типа относятся общевойсковой защитный комплект (ОЗК) и легкий защитный костюм Л-1. К средствам защиты кожи фильтрующего типа относятся импрегнированное обмундирование и общевойсковой комплексный защитный костюм (ОКЗК), защитная фильтрующая одежда (ЗФО).

Общевойсковой защитный комплект состоит из защитного плаща ОП-1, защитных чулок и защитных перчаток. Комплект может быть применен в виде накидки, надетым в рукава или в виде комбинезона.

Легкий защитный костюм Л-1 изготовлен из прорезиненной ткани и состоит из рубахи с капюшоном, брюк с чулками, двупалых перчаток и подшлемника; имеется также сумка для переноски костюма. Костюмы изготавливаются трех размеров: первый – при росте до 165 см, второй – от 165 до 172 см, третий – выше 172 см.

Защитная фильтрующая одежда состоит из хлопчатобумажного комбинезона особого покроя, нательного белья и двух пар хлопчатобумажных портянок. Комбинезон шьют трех размеров: первый – при росте до 160 см, второй – от 160 до 170 см, третий – выше 170 см.

К **медицинским средствам индивидуальной защиты** относят: пакет перевязочный индивидуальный, аптечку индивидуальную (АИ-2), индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, ИПП-9, ИПП-10).

**Пакет перевязочный индивидуальный** применяется для наложения первичных повязок на раны. Он состоит из бинта (шириной 10 см и длиной 7 м) и двух ватно-марлевых подушечек (рис. 41). Одна из подушечек пришита около конца бинта неподвижно, а другую можно передвигать по бинту. Обычно подушечки и бинт завернуты в вощеную бумагу и вложены в герметичный чехол из прорезиненной ткани, целлофана или пергаментной бумаги. В пакете имеется булавка. На чехле указаны правила пользования пакетом.

При пользовании пакетом его берут в левую руку, правой захватывают надрезанный край наружного чехла, рывком обрывают склейку и вынимают пакет в вощеной бумаге с булавкой. Из складки бумажной оболочки достают булавку и временно прикалывают ее на видном месте к одежде. Осторожно развертывают бумажную оболочку, в левую руку берут конец бинта, к которому пришита ватно-марлевая подушечка, в правую — скатанный бинт и развертывают его. При этом освобождается вторая подушечка, которая может перемещаться по бинту. Бинт растягивают, разводя руки, вследствие чего подушечки расправляются.

Одна сторона подушечки прошита красными нитками. Оказывающий помощь при необходимости может касаться руками только этой стороны. Подушечки кладут на рану другой, непрошитой стороной. При небольших ранах подушечки накладывают одна на другую, а при обширных ранениях или ожогах — рядом. В случае сквозных ранений одной подушечкой закрывают входное отверстие, а второй — выходное, для чего подушечки раздвигаются на нужное расстояние. Затем их прибинтовывают круговыми ходами бинта, конец которого закрепляют булавкой.

Наружный чехол пакета, внутренняя поверхность которого стерильна, используется для наложения герметических повязок. Например, при простреле легкого.

Хранится пакет в специальном кармане сумки для противогаза или в кармане одежды.

К каждому пакету прикрепляется рекомендация по его вскрытию и употреблению.

**Аптечка индивидуальная АИ-2** (рис. 42) предназначена для оказания самопомощи и взаимопомощи при ранениях и ожогах (для снятия боли), предупреждения или ослабления поражения радиоактивными, отравляющими или сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ), а также для предупреждения заболевания инфекционными болезнями.

В аптечке находится набор медицинских средств, распределенных по гнездам в пластмассовой коробочке. Размер коробочки 90х100х20 мм, масса 130 г. Размер и форма коробочки позволяют носить ее в кармане и всегда иметь при себе.

В холодное время года аптечка носится во внутреннем кармане одежды, чтобы исключить замерзание жидкого лекарственного средства. В гнездах аптечки размещены следующие медицинские препараты:

Гнездо № 1 — противоболевое средство (промедол) находится в шприц-тюбике. Применяется при переломах костей, обширных ранах и ожогах путем инъекции в мягкие ткани бедра или руки. В экстренных случаях укол можно сделать и через одежду.

Гнездо № 2 — средство для предупреждения отравления фосфорорганическими отравляющими веществами (OB) — антидот (тарен), 6 таблеток по 0,3 г. Находится оно в красном круглом пенале с четырьмя полуовальными выступами на корпусе. В условиях угрозы отравления принимают антидот, а затем надевают противогаз. При появлении и нарастании признаков отравления (ухудшение зрения, появление резкой одышки) следует принять еще одну таблетку. Повторный прием рекомендуется не ранее чем через 5-6 час.

Гнездо № 3 — противобактериальное средство № 2 (сульфадиметоксин), 15 таблеток по 0,2 г. Находится оно в большом круглом пенале без окраски. Средство следует использовать при желудочно-кишечном расстройстве, возникающем после радиационного поражения. В первые сутки принимают 7 таблеток (в один прием), а в последующие двое суток — по 4 таблетки. Этот препарат является средством профилактики инфекционных заболеваний, которые могут возникнуть в связи с ослаблением защитных свойств облученного организма.

Гнездо № 4— радиозащитное средство № 1 (цистамин), 12 таблеток по 0,2 г. Находится оно в двух розовых пеналах — восьмигранниках. Принимают его для личной профилактики при угрозе радиационного поражения, 6 таблеток сразу и лучше за 30—60 мин до облучения. Повторный прием 6 таблеток допускается через 4-5 ч в случае нахождения на территории, зараженной радиоактивными веществами.

Гнездо № 5 — противобактериальное средство № 1 — антибиотик широкого спектра действия (гидрохлорид хлортетрациклина), 10 таблеток по 1000000 ед. Находится в двух четырехгранных пеналах без окраски. Принимают как средство экстренной профилактики при угрозе заражения бактериальными средствами или при заражении ими, а также при ранениях и ожогах (для предупреждения заражения). Сначала принимают содержимое одного пенала — сразу 5 таблеток, а затем через 6 ч принимают содержимое другого пенала — также 5 таблеток.

Гнездо № 6 — радиозащитное средство № 2 (йодистый калий), 10 таблеток. Находится в белом четырехгранном пенале с продольными полуовальными вырезками в стенках граней. Препарат следует принимать по одной таблетке ежедневно в течение 10 дней после аварии на АЭС и в случае употребления человеком в пищу свежего молока от коров, пасущихся на загрязненной радиоактивными веществами местности. Препарат препятствует отложению в щитовидной железе радиоактивного йода, который поступает в организм с молоком.

Гнездо № 7 — противорвотное средство (этаперазин), 5 таблеток по 0,004 г. Находится в голубом круглом пенале с шестью продольными выступающими полосками. Принимается по 1 таблетке при ушибах головы, сотрясениях и контузиях, а также сразу после радиоактивного облучения с целью предупреждения рвоты.

**Индивидуальный противохимический пакет** (ИПП-8, ИПП-9, ИПП-10 – рис. 43) предназначен для обеззараживания капельножидких отравляющих веществ и некоторых СДЯВ, попавших на тело и одежду человека, на средства индивидуальной защиты и на инструмент.

ИПП-8 (см. рис. 43 - а) состоит из плоского стеклянного флакона емкостью 125-135 мл, заполненного дегазирующим раствором, и ватно-марлевых тампонов. Весь пакет находится в целлофановом мешочке.

При пользовании необходимо вскрыть оболочку пакета, извлечь флакон и тампоны, отвинтить пробку флакона и его содержимым обильно смочить тампон. Смоченным тампоном тщательно протереть подозрительные на заражение открытые участки кожи и шлем-маску (маску) противогаза. Снова смочить тампон и протереть им края воротника и манжеты, прилегающие к коже. При обработке жидкостью может возникнуть ощущение жжения кожи, которое быстро проходит и не влияет на самочувствие и работоспособность.

Необходимо помнить, что жидкость пакета ядовита и опасна для глаз. Поэтому кожу вокруг глаз следует обтирать сухим тампоном и промывать чистой водой или 2% раствором соды.

ИПП-9 — металлический сосуд цилиндрической формы с завинчивающейся крышкой. При пользовании пакетом крышка надевается на его донную часть. Чтобы увлажнить губку (она здесь вместо ватно-марлевых тампонов), нужно утопить пробойник, которым вскрывается сосуд, до упора и, перевернув пакет. 2-3 раза встряхнуть. Смоченной губкой протереть кожу лица, кистей рук, зараженные участки одежды. После этого вытянуть пробойник из сосуда назад до упора и навинтить крышку. Пакет может быть использован для повторной обработки.

ИПП-10 представляет собой металлический сосуд цилиндрической формы с крышкой-насадкой с упорами, которая крепится на ремешке. Внутри крышки имеется пробойник. При пользовании пакетом необходимо крышку, повертывая, сдвинуть с упоров и ударом по ней вскрыть сосуд (под крышкой). Снять крышку и через образовавшееся отверстие налить на ладонь 10-15 мл жидкости, обработать лицо и шею спереди. Затем налить еще 10-15 мл жидкости и обработать кисти рук и шею сзади. Закрыть пакет крышкой и хранить для повторной обработки.

**4.2. Средства коллективной защиты**

**Средства коллективной защиты** - это защитные инженерные сооружения гражданской обороны. Они являются наиболее надежным средством защиты населения от оружия массового поражения и других современных средств нападения. Защитные сооружения в зависимости от защитных свойств подразделяются на убежища и противорадиационные укрытия (ПРУ). Кроме того, для защиты людей могут применяться простейшие укрытия.

**Убежища** - это специальные сооружения, предназначенные для защиты укрывающихся в них людей от всех поражающих факторов ядерного взрыва, отравляющих веществ, бактериальных (биологических) средств, а также от высоких температур и вредных газов, образующихся при пожарах. План убежища показан на рис. 44.

Убежище состоит из основного и вспомогательных помещений. В основном помещении, предназначенном для размещения укрываемых, оборудуются двух- или трехъярусные нары-скамейки для сидения и полки для лежания. Вспомогательные помещения убежища - это санитарный узел, фильтровентиляционная камера, а в сооружениях большой вместимости - медицинская комната, кладовая для продуктов, помещения для артезианской скважины и дизельной электростанции.

В убежище устраивается, как правило, не менее двух входов; в убежищах малой вместимости — вход и аварийный выход. Во встроенных убежищах входы могут делаться из лестничных клеток или непосредственно с улицы. Аварийный выход оборудуется в виде подземной галереи, оканчивающейся шахтой с оголовком или люком на незаваливаемой территории. Наружная дверь делается защитно-герметической, внутренняя - герметической. Между ними располагается тамбур. В сооружениях большой вместимости (более 300 человек) при одном из входов оборудуется тамбур-шлюз, который с наружной и внутренней сторон закрывается защитно-герметическими дверями, что обеспечивает возможность выхода из убежища без нарушения защитных свойств входа.

Система воздухоснабжения, как правило, работает в двух режимах: чистой вентиляции (очистка воздуха от пыли) и фильтровентиляции. В убежищах, расположенных в пожароопасных районах, дополнительно предусматривается режим полной изоляции с регенерацией воздуха внутри убежища.

Системы энерговодоснабжения, отопления и канализации убежищ связаны с соответствующими внешними сетями. На случай их повреждения в убежище имеются переносные электрические фонари, резервуары для хранения аварийного запаса воды, а также емкости для сбора нечистот.

Отопление убежищ предусматривается от общей отопительной сети.

В помещениях убежища размещается, кроме того, комплект средств для ведения разведки, защитная одежда, средства тушения пожара, аварийный запас инструмента.

**Противорадиационные укрытия** (ПРУ) обеспечивают защиту людей от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении местности. Кроме того, они защищают от светового излучения, проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока) и частично от ударной волны, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду людей радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных (биологических) средств.

Устраиваются ПРУ, прежде всего, в подвальных этажах зданий и сооружений. В ряде случаев возможно построение отдельно стоящих быстровозводимых противорадиационных укрытий, для чего используют промышленные (сборные железобетонные элементы, кирпич, прокат) или местные (лесоматериалы, камни, хворост и т. п.) строительные материалы.

Под противорадиационные укрытия приспосабливают все пригодные для этой цели заглубленные помещения: подвалы и погреба (рис. 45), овощехранилища, подземные выработки и пещеры, а также помещения в наземных зданиях, имеющих стены из материалов, обладающих необходимыми защитными свойствами.

Для повышения защитных свойств в помещении заделывают оконные и лишние дверные проемы, насыпают слой грунта на перекрытие и делают, если нужно, грунтовую подсыпку снаружи у стен, выступающих выше поверхности земли. Герметизация помещений достигается тщательной заделкой трещин, щелей и отверстий в стенах и потолке, в местах примыкания оконных и дверных проемов, ввода отопительных и водопроводных труб, подгонкой дверей и обивкой их войлоком с уплотнением притвора валиком из войлока или другой мягкой плотной ткани.

Укрытия вместимостью до 30 человек проветриваются естественной вентиляцией через приточный и вытяжной короба. Для создания тяги вытяжной короб устанавливают на 1,5-2 м выше приточного. На наружных выводах вентиляционных коробов делают козырьки, а на выходах в помещение — плотно пригнанные заслонки, которые закрывают на время выпадения радиоактивных осадков. Внутреннее оборудование укрытий аналогично оборудованию убежища.

В приспосабливаемых под укрытия помещениях, не оборудованных водопроводом и канализацией, устанавливают бачки для воды из расчета 3-4 л на одного человека в сутки, а туалет снабжают выносной тарой или люфт-клозетом с выгребной ямой. Кроме того, в укрытии устанавливают нары (скамьи), стеллажи или лари для продовольствия. Освещение осуществляется от наружной электросети или переносными электрическими фонарями.

Защитные свойства противорадиационных укрытий от воздействия радиоактивных излучений оцениваются коэффициентом защиты (ослабления радиации), который показывает, во сколько раз доза радиации на открытой местности больше дозы радиации в укрытии, то есть во сколько раз ПРУ ослабляют действие радиации, а, следовательно, дозу облучения людей. Защитные свойства некоторых помещений приведены ниже (см. табл. 5).

Таблица 5

Защитные свойства помещений

|  |  |
| --- | --- |
| Виды помещений | Коэффициент ослабления радиации |
| Внутренние помещения первого этажа одно- и двух – этажных зданий:с деревянными стенамис кирпичными стенами |   25-7 |
| Внутренние помещения верхних этажей (за исключением последнего) многоэтажных зданий |  50 |
| Подвальные помещения одно- и двухэтажных зданий:деревянныхкаменных |  7-12200-300 |
| Средняя часть подвала многоэтажного здания | 500-1000 |

Дооборудование подвальных этажей и внутренних помещений зданий повышает их защитные свойства в несколько раз. Так, коэффициент защиты оборудованных подвалов деревянных домов повышается примерно до 100, каменных домов - до 800-1000. Необорудованные погреба ослабляют радиацию в 7-12 раз, а оборудованные - в 350-400 раз.

Заполнение убежища (укрытия) производится организованно и быстро. В первую очередь пропускаются дети, женщины с детьми и престарелые. Они размещаются в отведенных для них местах.

Укрывающийся обязан иметь с собой двухсуточный запас продуктов питания в полиэтиленовой упаковке, принадлежности туалета, документы, минимум личных вещей и средства индивидуальной защиты.

Запрещается приносить в защитное сооружение легковоспламеняющиеся и сильно пахнущие вещества, громоздкие вещи, приводить домашних животных, ходить без надобности по помещениям, зажигать без разрешения керосиновые лампы, свечи и самодельные светильники. Укрывающиеся обязаны выполнять все требования коменданта и личного состава звена обслуживания.

Основными задачами звена обслуживания являются: контроль за правильной эксплуатацией и обеспечение постоянной готовности сооружения к приему людей, прием и размещение их в отсеках, наблюдение за выполнением установленных правил поведения, ввод в действие и обслуживание системы воздухоснабжения и другого внутреннего оборудования.

Личный состав обязан знать правила содержания сооружений и уметь пользоваться оборудованием и приборами, знать расположение аварийных выходов, сетей водопровода, канализации, отопления, электроснабжения и места размещения отключающих устройств, знать порядок заполнения убежища и правила поведения укрываемых, нести дежурство на постах.

После заполнения убежища по распоряжению коменданта личный состав звена обслуживания закрывает защитно-герметические двери, ставни аварийных выходов и регулировочные заглушки вытяжной вентиляции, включает фильтровентиляционный агрегат на режим чистой вентиляции.

В случае обнаружения проникновения вместе с воздухом ядовитых или отравляющих веществ укрываемые немедленно надевают средства защиты органов дыхания, а убежище переводится на режим фильтровентиляции.

При возникновении вблизи убежища пожаров или образовании опасных концентраций СДЯВ защитное сооружение переводят на режим полной изоляции и включают установку регенерации воздуха, если такая имеется.

Время пребывания населения в защитных сооружениях определяется штабами ГО объектов. Они устанавливают, кроме того, порядок действий и правила поведения при выходе из убежищ и укрытий. Этот порядок и правила поведения передаются в защитное сооружение по телефону или другим возможным способом.

Вывод укрывающихся из убежища (укрытия) производится по указанию командира звена обслуживания после сигнала «Отбой воздушной тревоги» или в случае аварийного состояния сооружения, угрожающего жизни людей.

При завале основных выходов из убежища (укрытия) вывод укрывающихся производится через аварийный выход, а если его нет, применяются меры по самостоятельному открыванию дверей и расчистке завала на входе силами звена обслуживания и укрывающихся.

К простейшим укрытиям относятся **щели** **открытые** и **перекрытые** (рис. 46). Щели строятся самим населением с использованием подручных местных материалов.

Простейшие укрытия обладают надежными защитными свойствами. Так, открытая щель в 1,2-2 раза уменьшает вероятность поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией, в 2-3 раза снижает возможность облучения в зоне радиоактивного заражения. Перекрытая щель защищает от светового излучения полностью, от ударной волны - в 2,5-3 раза, от проникающей радиации и радиоактивного излучения - в 200-300 раз. Она предохраняет также от непосредственного попадания на одежду и кожу радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных (биологических) средств.

Место для строительства щелей выбирают на незаваливаемой территории, то есть расстояние до наземных зданий должно превышать их высоту, на участках, не затапливаемых талыми и дождевыми водами.

Щель первоначально устраивают открытой. Она представляет собой зигзагообразную траншею в виде нескольких прямолинейных участков длиной не более 15 м. Глубина ее 1,8-2 м, ширина по верху 1,1-1,2 м и по дну до 0,8 м. Длина щели определяется из расчета 0,5-0,6 м на одного человека. Нормальная вместимость щели 10-15 человек, наибольшая - 50 человек.

Строительство щели начинают с разбивки и трассировки - обозначения ее плана на местности. Вначале провешивается базисная линия, на ней откладывается общая длина щели. Затем влево и вправо откладываются половинные размеры ширины щели по верху. В местах изломов забиваются колышки, между ними натягиваются трассировочные шнуры и отрываются канавки глубиной 5-7 см.

Отрывку начинают не по всей ширине, а несколько отступив внутрь от линии трассировки. По мере углубления постепенно подравнивают откосы щели и доводят ее до требуемых размеров. В дальнейшем стенки щели укрепляют досками, жердями, камышом или другими подручными материалами. Затем щель перекрывают бревнами, шпалами или малогабаритными железобетонными плитами. Поверх покрытия делают слой гидроизоляции, применяя толь, рубероид, хлорвиниловую пленку, или укладывают слой мятой глины, а затем слой грунта толщиной 50-60 см.

Вход делают с одной или двух сторон под прямым углом к щели и оборудуют герметической дверью и тамбуром, отделяя занавесом из плотной ткани помещение для укрываемых. Для вентиляции устанавливают вытяжной короб. Вдоль пола прорывают дренажную канавку с водосборным колодцем, расположенным при входе в щель.

Вопросы и задания

1.      Дайте характеристику ядерного оружия.

2.      Какие существуют средства доставки ядерных боеприпасов к цели?

3.      Перечислите виды ядерных взрывов. Какой из них является самым опасным для населения?

4.      Перечислите поражающие факторы ядерного взрыва и дайте характеристику каждому из них.

5.      За какое время при ядерном взрыве средней мощности ударная волна проходит 1, 2, 3 км?

6.      Какое время поражающего действия при ядерном взрыве светового излучения (проникающей радиации)?

7.      Какой поражающий фактор ядерного взрыва наиболее опасен для жизни людей?

8.      Какой из поражающих факторов ядерного взрыва не воздействует на человека?

9.      Перечислите способы защиты от поражающих факторов ядерного взрыва.

10. Чем характеризуется очаг ядерного поражения, его зоны?

11. Назовите единицы измерения дозы и мощности дозы излучения.

12. Как изменяется уровень радиации после наземного ядерного взрыва с течением времени?

13. На какие зоны делят радиоактивный след при ядерном взрыве?

14. Какую степень лучевой болезни может получить человек при кратковременном облучении 200-400 Р?

15. Какая доза однократного облучения считается безопасной для человека?

16. Что относится к химическому оружию?

17. Какие существуют признаки применения химического оружия?

18. На какие группы делятся все отравляющие вещества в зависимости от их действия на организм человека? Дайте характеристику этим группам. Какая группа отравляющих веществ по своему действию на человека является самой опасной?

19. Перечислите признаки поражения человека той или иной группой отравляющих веществ.

20. Какие средства и способы защиты человека от отравляющих веществ Вы знаете?

21. Дайте определения очага и зоны химического заражения.

22. На чем основано действие бактеорологического (биологического) оружия?

23. Что относится к бактеорологическому (биологическому) оружию? Назовите признаки применения противником бактеорологического (биологического) оружия.

24. Что может быть использовано в качестве бактериальных (биологических) средств поражения?

25. Как происходит заражение людей и животных бактериальными (биологическими) средствами?

26. Перечислите основные средства защиты населения от бактеорологического (биологического) оружия.

27. Что является очагом бактериологического (биологического) поражения?

28. Какие мероприятия проводятся для предотвращения распространения инфекционных заболеваний среди населения?

29. Для чего предназначены средства индивидуальной защиты?

30. Что относится к средствам защиты органов дыхания?

31. Как правильно подобрать размер шлем-маски противогаза?

32. Как правильно надеть противогаз?

33. Какие противогазы относятся к фильтрующим, а какие - к изолирующим? В чем заключается принцип их действия?

34. Какие средства защиты кожи Вы знаете? Что входит в состав этих средств?

35. Что относится к медицинским средствам индивидуальной защиты?

36. Для чего применяется и что входит в состав пакета перевязочного индивидуального? Как им пользоваться?

37. Для чего предназначена и что входит в состав аптечки индивидуальной АИ-2?

38. Для чего предназначены и что представляют собой индивидуальные противохимические пакеты ИПП-8, ИПП-9, ИПП-10. Как ими пользоваться?

39. Что относится к средствам коллективной защиты?

40. Как устроено убежище (противорадиационное укрытие, щель)?

41. Какие помещения могут быть приспособлены под убежища, противорадиационные укрытия?

42. Во сколько раз ослабляют действие радиации внутренние (подвальные) помещения одно- и двухэтажных деревянных (каменных) зданий?

43. Во сколько раз открытая (перекрытая) щель уменьшает вероятность поражения ударной волной (световым излучением, проникающей радиацией)?

44. Что собой представляет открытая (перекрытая) щель? Какие у нее размеры?

45. Какие существуют правила поведения в убежищах, укрытиях?

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИЛИ УГРОЗЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОРУЖИЯ МАССВОГО ПОРАЖЕНИЯ

Успешная защита от оружия массового поражения во многом определяется правильным действием формирований гражданской обороны, всего населения при угрозе нападения противника, ликвидации последствий ядерных взрывов, химического, бактериологического (биологического) заражения.

Одной из задач гражданской обороны является проведение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ в условиях применения противником оружия массового поражения.

1. Спасательные работы в очагах ядерного поражения

Основными задачами спасательных работ в очаге ядерного поражения являются спасение людей и оказание помощи пораженным.

Спасательные работы включают: разведку маршрутов выдвижения и участков работ; локализацию и тушение пожаров на маршрутах движения и участках работ; розыск пораженных и извлечение их из завалов, поврежденных и горящих зданий, загазованных и задымленных помещений; вскрытие заваленных защитных сооружений, подачу в них воздуха и спасение находящихся в них людей; оказание первой медицинской помощи и первой врачебной помощи пораженным и их эвакуацию; вывод (вывоз) населения в безопасные районы; санитарную обработку пораженных и обеззараживание их одежды, обеззараживание территории, транспорта и техники.

Для проведения спасательных работ привлекаются части и невоенизированные формирования гражданской обороны общего назначения и формирования служб.

Личный состав звеньев, производящих откопку пострадавших, оснащается портативным инструментом, удобным для работы в стесненных условиях: пожарными ломиками и топориками, саперными лопатами, ножовками по металлу и дереву, скребками, молотками, зубилами.

Задачами аварийно-спасательных и других неотложных работ в очаге ядерного поражения являются локализация и устранение аварий и повреждений в целях предотвращения увеличения человеческих жертв и материальных потерь от вторичных факторов поражения (пожаров, аварий, обвалов, отравления промышленными газами и т.д.), создание условий для последующих восстановительных работ.

К аварийно-спасательным и другим неотложным работам относятся: прокладка колонных путей и устройство проездов в завалах для движения техники и транспорта; крепление или обрушение конструкций, угрожающих обвалом; локализация аварий на коммунально-энергетических сетях; временное восстановление поврежденных и разрушенных линий связи и коммунально-энергетических сетей в целях обеспечения спасательных работ.

До подхода невоенизированных формирований ГО разведывательные формирования определяют уровень радиоактивного заражения на путях их выдвижения и участках (объектах) работ, отыскивают входы в защитные сооружения и аварийные выходы из них, устанавливают характер разрушений сооружений и состояние находящихся в них людей.

Противопожарные формирования при помощи инженерных формирований, оснащенных средствами механизации, локализуют и тушат пожары в первую очередь непосредственно на объектах работ. Мелкие очаги пожаров ликвидируют спасательные формирования с помощью табельных средств пожаротушения и инженерных машин.

Поиск и спасение людей из завалов разрушенных зданий начинают немедленно по мере ввода формирований в очаг поражения.

Отыскание защитных сооружений среди развалин производятся по заранее составленным планам и по характерным признакам (аварийным выходам, воздухозаборам, оголовкам входов и др.). Обнаружив защитное сооружение, прежде всего, устанавливают связь с укрывающимися в нем людьми, выясняют их состояние, степень повреждения сооружения и его внутреннего оборудования (главным образом, системы воздухоснабжения). Одновременно определяют расположение и состояние основных входов и аварийных выходов и выбирают место и способ откопки и вскрытия. Если вблизи защитного сооружения обнаружена авария на газопроводе (водопроводе), немедленно перекрывают поступление газа (воды) для предотвращения загазованности (затопления) сооружения.

При поиске пострадавших детально обследуются все места возможного нахождения людей, прежде всего подвальные помещения, различные углубления и дорожные сооружения (кюветы, трубы), наружные оконные и лестничные приямки, околостенные пространства нижних этажей. При этом спасатели периодически подают громкие сигналы голосом или ударами по элементам завала и сохранившимся частям зданий. Когда установлено, что под завалами есть люди, с ними стараются установить связь, чтобы определить их количество и состояние.

Пострадавших откапывают и извлекают из-под завала, как правило, вручную, разбирая завал сверху. Пострадавшего сначала освобождают от крупных, потом от мелких обломков и мусора.

Спасение людей из горящих зданий осуществляется противопожарными формированиями одновременно с тушением пожаров. В случае разрушения лестничных клеток или их отдельных участков пострадавших эвакуируют по сохранившимся лестничным спускам, пожарным лестницам, через оконные проемы с использованием механических пожарных лестниц, приставных и веревочных лестниц, автомобильных телескопических вышек; применяется спуск людей с верхних этажей по натянутому наклонно канату с помощью специальных поясов.

При поиске людей в задымленных помещениях спасатели, работая в изолирующих противогазах, тщательно обследуют помещения, так как пострадавшие, особенно дети, могут быть без сознания и находиться в самых неожиданных местах.

Откопку и вскрытие заваленных защитных сооружений, последующий вывод из них укрываемых и извлечение пострадавших осуществляют формирования общего назначения, усиленные противопожарными, инженерными, аварийно-техническими формированиями, во взаимодействии с формированиями медицинской службы.

При отсутствии аварийного выхода для вскрытия убежища расчищается от завала пространство перед защитной дверью на лестничной клетке или перед наружным входом. Если вход завален большими обломками с переплетениями арматуры и расчистить его трудно, пробивают проем в перекрытии или стене.

В защитных сооружениях с поврежденной фильтровентиляционной системой одновременно с откопкой убежища принимаются меры для подачи внутрь свежего воздуха.

Медицинская помощь пострадавшим организуется формированиями и учреждениями медицинской службы. Большое значение имеет оказание населением самопомощи и взаимопомощи.

Пострадавших, нуждающихся во врачебной помощи, переносят к местам (пунктам) погрузки на автотранспорт и доставляют в отряды первой медицинской помощи или на медицинские пункты, развертываемые в сохранившихся медицинских учреждениях города или в загородной зоне.

При проведении спасательных работ в очаге ядерного поражения необходимо соблюдать меры безопасности. Соблюдение мер безопасности имеет целью предотвратить несчастные случаи и потери среди личного состава формирований и населения при проведении работ. Полную ответственность за их соблюдение несут командиры формирований, действующих в очаге поражения. Они должны проинструктировать личный состав о порядке проведения работ и мерах безопасности. Эти указания должны беспрекословно выполняться.

Общими мерами безопасности являются: определение (перед началом работ) опасных мест у поврежденных зданий, сооружений и их ограждение; запрещение работать и находиться в завалах одиночным бойцам; обеспечение страховки бойцов, работающих по спасению людей из полуразрушенных зданий, завалов, загазованных и задымленных помещений; обеспечение бойцов, работающих в водопроводных, канализационных колодцах, на газовых сетях, изолирующими противогазами; запрещение работать на электролиниях до их отключения от источников питания.

При проведении работ на местности, зараженной радиоактивными веществами, принимаются меры для защиты личного состава от радиоактивных излучений. К ним относятся: сменность работ и строгое соблюдение установленной для каждой смены продолжительности работы; применение противорадиационных медицинских препаратов (антидотов); использование защитной одежды и средств индивидуальной защиты; проведение санитарной обработки людей, дезактивации одежды, инструмента и техники при выходе из зараженного района.

В районах радиоактивного заражения запрещается снимать средства индивидуальной защиты, работать без рукавиц, пить, принимать пищу и курить. Для отдыха и приема пищи используются помещения в сохранившихся зданиях после их дезактивации или оборудуются палатки на дезактивированных участках местности.

В жаркую погоду защитный костюм целесообразно периодически смачивать водой, а на прорезиненный костюм надевать влажный экранирующий комбинезон из легкой хлопчатобумажной ткани. Для уменьшения пылеобразования при работе в завалах их поливают водой с помощью ручных насосов и мотопомп, дождевальных установок и других средств.

В период производства работ осуществляется постоянный дозиметрический контроль за облучением личного состава.

При выходе из зоны заражения личный состав подвергается частичной или полной санитарной обработке, а одежда, обувь и предметы оснащения - дезактивации на специальных пунктах, развертываемых формированиями противорадиационной и противохимической защиты.

2. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге бактериологического

(биологического) поражения

Успешная защита от оружия массового поражения во многом зависит от умелых, правильных действий населения при угрозе нападения противника, по сигналам оповещения гражданской обороны и в зонах заражения (очагах поражения).

Оповещение об угрозе нападения противника означает, что территория страны может в любое время подвергнуться нападению. Все граждане обязаны принять самое активное участие в выполнении мероприятий ГО, которые будут проводиться в этот период.

Для приема сообщений и сигналов, передаваемых штабами гражданской обороны, на объектах народного хозяйства, в жилых домах и квартирах динамики надо держать постоянно включенными в радиотрансляционную сеть.

Все граждане должны приобрести (получить по месту работы, учебы) средства защиты органов дыхания, изготовить для себя и членов семьи простейшие средства защиты и подготовить повседневную одежду к защите от радиоактивных веществ. В каждой семье необходимо подготовить домашнюю аптечку с набором медикаментов. Взрослые члены семьи должны уточнить местонахождение убежища, укрытия; если поблизости нет укрытий, то принять активное участие в их строительстве. Очень важно в этот период принять меры к предохранению от возможного заражения запасов продуктов и воды, провести в квартире противопожарные, светомаскировочные работы, повысить защитные свойства квартир (домов) от радиоактивных веществ.

Для своевременного предупреждения населения об угрозе или применении противником оружия массового поражения установлены единые для всей страны сигналы оповещения гражданской обороны: «Воздушная тревога», «Отбой воздушной тревоги», «Радиационная опасность», «Химическая тревога».

Сигнал «Воздушная тревога» предупреждает о непосредственной угрозе нападения противника. Он подается по радио и телевидению: «Внимание! Внимание! Граждане! Воздушная тревога! Воздушная тревога!» и дублируется протяжным завывающим звучанием сирен, прерывистыми гудками на производстве и транспорте в течение 2-3 минут. Если сигнал застал Вас дома, нужно быстро одеться, взять средства индивидуальной защиты, подготовленные вещи и запас продуктов и воды, закрыть окна, отключить газ и немедленно идти в ближайшее защитное сооружение. Если сигнал застал Вас на улице (в общественном месте, городском транспорте), необходимо направиться в ближайшее убежище (укрытие).

В школах по сигналу «Воздушная тревога» занятия прекращаются, и учащиеся организованно выводятся в убежище или укрытие.

После сигнала «Воздушная тревога» может быть подан сигнал «Отбой воздушной тревоги», если угроза нападения миновала. Этот сигнал также подается по радио и телевидению: «Внимание! Внимание! Граждане! Отбой воздушной тревоги! Отбой воздушной тревоги!» По этому сигналу население покидает убежища и укрытия. Выйдя из укрытия, необходимо соблюдать правила, установленные на период угрозы нападения.

Сигнал «Радиационная опасность» подается с помощью всех местных технических средств связи и оповещения и дублируется звуковыми и световыми средствами при непосредственной угрозе — вероятности радиоактивного заражения данной территории — в течение ближайшего часа или при обнаружении радиоактивного заражения. По этому сигналу нужно надеть противогаз (респиратор, противопыльную тканевую маску, ватно-марлевую повязку), взять документы, подготовленные вещи и уйти в убежище (укрытие). В квартире следует закрыть воду, газ, выключить свет, закрыть форточки, окна и двери. Если по каким-либо причинам пришлось остаться в квартире (на производстве, в учебном заведении), надо, не теряя времени, начать герметизацию помещения: закрыть окна и двери, заделать щели, занавесить двери тканью. Находиться лучше во внутренних комнатах, коридорах.

Сигнал «Химическая тревога» подается при угрозе или обнаружении химического и/или бактериологического (биологического) заражения. Он передается по радиотрансляционной сети: «Внимание! Внимание! Граждане! Химическая тревога!» - и дублируется повсеместно частыми ударами по звучащим предметам. По этому сигналу необходимо немедленно надеть противогаз, средства защиты кожи (при отсутствии табельных средств использовать подручные средства защиты органов дыхания и кожи) и уйти в убежище (укрытие). Если защитных сооружений поблизости нет, нужно оставаться в помещении, плотно закрыть окна и двери и заделать щели. Лица, оказавшиеся в момент подачи сигнала «Химическая тревога» в убежищах, должны оставаться в них до тех пор, пока не будет получено разрешение на выход. В убежище необходимо находиться со средствами защиты и быть в готовности надеть их по команде (распоряжению) дежурного по убежищу. Лица, находящиеся в противорадиационных укрытиях, немедленно надевают противогазы.

При нахождении в зоне радиоактивного заражения необходимо строго выполнять режим радиационной защиты, устанавливаемый штабами гражданской обороны в зависимости от степени заражения района. В зоне опасного заражения люди должны быть в укрытиях и убежищах трое суток и более, после чего можно перейти в жилое помещение и находиться в нем не менее четырех суток. Выходить из помещения на улицу можно только на короткий срок (не более чем на 4 часа в сутки).

В зоне сильного заражения люди должны быть в убежищах (укрытиях) до трех суток, при крайней необходимости можно выходить на 3-4 часа в сутки. При этом необходимо надевать средства защиты органов дыхания и кожи.

В зоне умеренного заражения население укрывается, как правило, на несколько часов, после чего оно может перейти в обычное помещение. Из дома можно выходить в первые сутки не более чем на 4 часа.

Во всех случаях при нахождении вне укрытий и зданий применяются средства индивидуальной защиты. В качестве профилактического средства, уменьшающего вредное воздействие радиоактивного облучения, используются радиозащитные таблетки из комплекта аптечки индивидуальной АИ-2.

В зоне химического заражения следует находиться в убежище (укрытии) до получения распоряжения о выходе из него. Выходить из убежища (укрытия) необходимо в надетых средствах защиты органов дыхания и кожи.

Направление выхода из зоны заражения обозначается указательными знаками, при их отсутствии надо выходить в сторону, перпендикулярную направлению ветра.

По зараженной местности следует двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыли, не прикасаться к окружающим предметам, не наступать на видимые капли отравляющих веществ.

В зоне заражения нельзя брать что-либо с зараженной местности, садиться и ложиться на землю. Даже при сильной усталости нельзя снимать средства индивидуальной защиты. Если капли отравляющих веществ попали на открытые участки тела или одежду, надо немедленно провести их обработку с помощью индивидуального противохимического пакета.

После выхода за пределы зоны заражения снимать средства индивидуальной защиты, и особенно противогаз, без разрешения нельзя, потому что поверхность одежды, обуви и средств защиты может быть заражена отравляющими веществами. Получившим поражения, необходимо немедленно оказать первую медицинскую помощь: ввести противоядие (антидот), обработать открытые участки тела с помощью содержимого индивидуального противохимического пакета, после чего доставить их на медицинский пункт. Все вышедшие из зоны заражения обязательно проходят полную санитарную обработку и дегазацию одежды на специальных обмывочных пунктах.

**Санитарная обработка** - это удаление радиоактивных веществ, обезвреживание или удаление отравляющих веществ, болезнетворных микробов и токсинов с кожного покрова людей, а также с надетых средств индивидуальной защиты, одежды и обуви. Она может быть частичной или полной.

**Частичная санитарная обработка** при заражении радиоактивными веществами (радиоактивной пылью) проводится, по возможности, в течение первого часа после заражения, непосредственно в зоне радиоактивного заражения или после выхода из нее. Для этого следует снять верхнюю одежду и, встав спиной против ветра, вытряхнуть ее. Затем развесить одежду и тщательно вычистить или выбить ее. Обувь обмыть водой или протереть мокрой тряпкой. Обмыть чистой водой открытые участки рук и шеи, лицевую часть противогаза; сняв противогаз, тщательно вымыть лицо, прополоскать рот и горло. Если воды мало, открытые кожные покровы и лицевую часть противогаза обтереть влажными тампонами. Зимой одежду и обувь можно протереть чистым снегом.

Частичную санитарную обработку при заражении капельножидкими отравляющими веществами проводят немедленно. Для этого, не снимая противогаза, следует обработать открытые участки кожи, на которые попало ОВ, зараженные места одежды, лицевую часть противогаза раствором из индивидуального противохимического пакета. Если его нет, то обезвредить капельно-жидкие ОВ можно бытовыми химическими средствами. Так, для обработки кожи взрослого человека нужно заблаговременно подготовить 1 л 3% перекиси водорода и 30 г едкого натра, которые смешивают непосредственно перед использованием. Едкий натр можно заменить силикатным клеем (150 г клея на 1 л 3% перекиси водорода). Способ применения растворов такой же, как и жидкости из противохимического пакета. При пользовании сухим едким натром необходимо следить, чтобы он не попал в глаза и на кожу.

Для проведения частичной санитарной обработки при заражении бактериальными (биологическими) средствами необходимо провести обтирание дезинфицирующими средствами открытых участков тела, а при возможности и обмывание теплой водой с мылом.

При одновременном заражении радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными (биологическими) средствами обезвреживаются в первую очередь отравляющие вещества, а затем бактериальные (биологические) средства и радиоактивные вещества.

**Полная санитарная обработка** заключается в тщательном обмывании всего тела теплой водой с мылом, а также в оказании пораженным специальной медицинской помощи. При этом заменяется или подвергается специальной обработке белье, одежда, обувь. Санитарные обмывочные пункты устраиваются на базе санитарных пропускников, душевых павильонов, бань и других учреждений бытового обслуживания или в палатках непосредственно на местности. В теплое время года полную санитарную обработку можно проводить в незараженных проточных водоемах.

В результате действий (пребывания) на зараженной местности одежда, обувь, средства защиты, техника могут быть заражены радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными (биологическими) средствами. Для их обеззараживания и предотвращения поражения людей проводят дезактивацию, дегазацию и дезинфекцию. Дезактивация, дегазация и дезинфекция техники могут быть частичными и полными.

**Дезактивация** - удаление радиоактивных веществ с зараженной поверхности. Для дезактивации одежды, обуви и средств защиты их выколачивают и вытряхивают, обмывают или протирают (прорезиненные и кожаные изделия), водным раствором моющих средств или водой; одежду можно выстирать с применением дезактивирующих веществ.

Частичная дезактивация техники проводится в целях снижения степени ее зараженности. Полная дезактивация техники состоит в удалении радиоактивных веществ со всей поверхности до допустимых величин заражения путем смывания радиоактивных веществ дезактивирующими растворами, водой с одновременной обработкой зараженной поверхности щетками. Она проводится на пунктах специальной обработки (ПуСО) формированиями гражданской обороны.

Для дезактивации применяются специальные дезактивирующие растворы, водные растворы стиральных порошков и других моющих средств, а также обычная вода и растворители (бензин, керосин, дизельное топливо).

**Дегазация** - удаление или химическое разрушение (обезвреживание) отравляющих веществ. Дегазация одежды, обуви, средств индивидуальной защиты осуществляется кипячением, обработкой пароаммиачной смесью (в специальных устройствах), стиркой и проветриванием (естественная дегазация).

При частичной дегазации техники обрабатываются только те части, с которыми соприкасаются люди. Полная дегазация состоит в полном обезвреживании или удалении отравляющих веществ со всей поверхности обрабатываемого объекта. Она также проводится на ПуСО.

Для дегазации применяют специальные дегазирующие растворы. Можно использовать местные материалы: промышленные отходы щелочного характера, раствор аммиака, едкое кали или едкий натр, а также растворители (бензин, керосин, дизельное топливо).

**Дезинфекция** - уничтожение бактериальных (биологических) средств и химическое разрушение токсинов. Дезинфекция одежды, обуви и средств индивидуальной защиты осуществляется обработкой паро-воздушной смесью, кипячением, замачиванием в дезинфицирующих растворах (или протиранием ими), стиркой.

Полная дезинфекция техники проводится на ПуСО теми же способами, что и дегазация, но с использованием дезинфицирующих растворов.

Для дезинфекции применяют специальные дезинфицирующие вещества: фенол, крезол, лизол, а также дегазирующие растворы.

В очаге бактериологического (биологического) поражения для предотвращения распространения инфекционных заболеваний может быть введен специальный режим — карантин или обсервация. Население в зоне карантина разобщается на мелкие группы, ему не разрешается выходить из своих квартир или дворов. Продукты питания, вода и предметы первой необходимости доставляются на дом. Выход (выезд) из районов, объявленных на карантине, запрещается.

При обсервации организуются медицинские мероприятия по выявлению заболеваний, проведению профилактических мер, особенно прививок, ограничивается общение между людьми. Учебные заведения, культурно-просветительные учреждения могут продолжать свою работу, но при строгом выполнении установленных правил.

Население, находящееся в очаге бактериологического (биологического) поражения, должно строго соблюдать требования медицинской службы гражданской обороны. Особенно важно соблюдать режим питания. В пищу разрешается употреблять только те продукты, которые хранились в холодильниках или в закрытой таре. Кроме того, как пищу, так и воду для питья следует обязательно подвергать термической обработке.

Большое значение в этих условиях приобретает постоянное содержание в чистоте жилищ, дворов, мест общего пользования. Необходимо тщательно выполнять требования личной гигиены: еженедельно мыться, менять нательное и постельное белье, соблюдать чистоту рук, волос и т.п.

Во всех случаях, находясь в очаге бактериологического (биологического) поражения, население обязано проявлять спокойствие и дисциплинированность, строго выполнять установленные правила.

3. Защита сельскохозяйственных животных, продуктов питания и воды от заражения

В системе гражданской обороны наряду с обеспечением защиты населения организуются и проводятся мероприятия по защите от оружия массового поражения сельскохозяйственных животных, продуктов животноводства, растениеводства, а также источников воды.

Лучшим способом защиты сельскохозяйственных животных является укрытие их в имеющихся в хозяйстве животноводческих помещениях. С возникновением угрозы применения противником оружия массового поражения животноводческие помещения герметизируют, в них создают запасы фуража и воды. Кроме того, запасы сена и силоса, защищенные от заражения, создают и вблизи животноводческих ферм. Выпас животных производят вблизи помещений. Подготавливают простейшие средства защиты животных: защитные маски, защитные попоны (накидки), защитные чулки.

Для герметизации животноводческих помещений стены и потолки промазывают глиняным, цементным, известковым или другим раствором. Щели в стенах деревянных помещений вначале проконопачивают паклей, мхом или ветошью, а затем замазывают глиной. Двери уплотняют, обшивают толем, прорезиненным материалом или пленкой. Часть окон в помещениях заделывают кирпичом, мешками с песком (землей). Чтобы повысить защитную способность стен от радиоактивного излучения, их снаружи засыпают слоем земли высотой до 1 м и толщиной 40-50 см.

При нехватке животноводческих помещений строят укрытия — траншеи глубиной 2,5-3 м и шириной 3-4 м, которые перекрывают бревнами и засыпают слоем земли 60-70 см.

При перегоне через зараженные участки местности конечности животных предохраняют защитными чулками или обмазывают: при радиоактивном или бактериологическом (биологическом) заражении местности - глиняной или земляной кашицей, при заражении отравляющими веществами - глинисто-известковой массой (1 ведро глины, 2 л воды и 1,5 кг хлорной извести). Для предохранения кожных покровов животных применяют защитные накидки (попоны) из армированной бумаги, брезент, мешковину, соломенные маты и т.п. Чтобы животные не поедали зараженную растительность и не пили зараженную воду, на них надевают защитные маски. Большое значение для защиты животных имеют профилактические прививки, то есть иммунизация животных.

Зерновой фураж надежно предохраняется от заражения в закрытых и загерметизированных помещениях. Помещения (склады) должны иметь исправные крыши, двери, окна и потолки; если имеются щели, их необходимо замазать. На окна с внутренней стороны ставят деревянные щиты, обитые толем, а лишние оконные проемы закладывают кирпичом. Тщательно герметизируют двери.

Зерно, овощи, находящиеся в поле, если их нельзя перевезти на склады, накрывают брезентом, полиэтиленовой пленкой, соломенными матами, а сверху насыпают слой земли (20-30 см). Продукты питания следует хранить в металлических или стеклянных банках, а также в герметически закрывающейся таре. Для этой же цели можно использовать мешки из прорезиненной ткани, полиэтиленовые пакеты или пергамент и другие подобные материалы. Завернутые продукты рекомендуется хранить в буфетах, ларях или холодильниках.

Воду можно хранить в плотно закрывающихся бидонах, стеклянных банках, ведрах, ваннах. Ведра и ванны закрываются сверху плотной тканью или клеенкой, полиэтиленовой скатертью и обвязываются тесьмой.

В городах и населенных пунктах, где имеется система водоснабжения, подача воды происходит по трубам, что защищает ее от заражения.

Для защиты воды в открытых колодцах их надо соответствующим образом оборудовать. Вокруг сруба в диаметре 1-1,5 м вынимается слой грунта глубиной до 20 см и вместо него укладывается слой глины (глиняный замок), который потом засыпается слоем песка. Выступающая часть сруба обивается досками. Для закрытия отверстия шахты колодца изготовляется крышка из двух слоев досок с прослойкой из толя, брезента, листового железа или какого-либо пленочного материала. Колодец должен иметь закрепленное ведро.

Наилучшим способом водоснабжения в сельской местности является устройство артезианских скважин, вода в которых практически не заражается.

4. Эвакуация и рассредоточение городского населения

Эвакуация и рассредоточение городского населения — один из способов защиты населения. Он во много раз снижает плотность населения городов, а, следовательно, и потери населения могут быть значительно уменьшены.

**Эвакуация** — организованный вывод (вывоз) населения, не занятого в производстве, в том числе и учащихся, из городов в загородную зону.

**Загородная зона** – территория, расположенная вне зон возможных разрушений, опасного радиоактивного загрязнения и химического заражения, а также катастрофического затопления, вне приграничных районов, заблаговременно подготовленная для размещения эвакуируемого населения и его первоочередного жизнеобеспечения.

**Рассредоточение** - организованный вывоз (вывод) рабочих и служащих объектов народного хозяйства из городов и их размещение в районах загородной зоны, ближайших к границам городов, расположенных вблизи железнодорожных, автомобильных и водных путей.

Рассредоточенные рабочие и служащие продолжают трудовую деятельность. Организованная доставка рабочих смен на предприятия в город и обратно должна производиться за время, не превышающее 4-х часов. По решению начальника ГО – руководителя территориального органа власти разрешается размещать их в зоне возможных слабых разрушений. Эвакуируемые неработающие члены семей рассредоточиваемых рабочих и служащих размещаются в тех же населенных пунктах, что и рассредоточиваемые. При невозможности совместного размещения, члены семей расселяются в других пунктах на том же эвакуационном направлении.

Каждому объекту экономики заблаговременно определяются районы (пункты) эвакуации в загородной зоне, которые согласовываются с органами власти и управления ГОЧС. Размещение людей планируется исходя из местных условий. При определении таких районов принимаются во внимание возможности по обеспечению эвакуируемых жильем, защитными сооружениями, водой и другими видами жизнеобеспечения в особых условиях. Учитываются также наличие и состояние дорожно-транспортной сети, местных ресурсов для строительства недостающих простейших защитных сооружений и жилья.

Для проведения эвакуации и рассредоточения используются все виды транспорта (железнодорожный, автомобильный, водный, воздушный). В целях проведения эвакуации в сжатые сроки основная часть населения выводится из городов в пешем порядке, остальная часть вывозится транспортом до мест размещения в загородной зоне или до промежуточных пунктов эвакуации, откуда можно выехать различными видами транспорта в конечные пункты назначения. Такой способ эвакуации называется комбинированным и является основным.

Планирование, непосредственную подготовку и проведение эвакомероприятий осуществляют **эвакуационные комиссии**. В состав комиссий включают лиц руководящего состава администраций, транспортных органов, органов образования, здравоохранения, социального обеспечения, внутренних дел, связи, представителей военных комиссариатов, мобилизационных подразделений органов исполнительной власти и управления ГОЧС.

Территориальные эвакуационные комиссии возглавляют заместители начальников ГО – руководителей органов государственной власти и местного самоуправления, объектовые эвакокомиссии – заместители начальников ГО – руководителей объектов экономики.

В эвакокомиссиях объектов экономики обычно создаются группы оповещения и связи, учета и информации, организации сбора и отправки населения, а также группы начальников эвакуационных эшелонов, автомобильных и пеших колонн.

Численность и состав эвакокомиссии определяется начальником ГО с учетом количества, подведомственных объектов и эвакуируемого населения.

Эвакуационные комиссии разрабатывают планы эвакуации, в которых обычно указывается:

      порядок приведения эвакоорганов в готовность;

      порядок оповещения населения о начале эвакуации и сроках выполнения эвакомероприятий;

      численность эвакуируемых (по группам), районы расселения;

      порядок вывоза (вывода) людей из города, организация инструктирования эвакуируемых;

      порядок использования транспорта, пункты посадки и высадки, маршруты эвакуации;

      порядок подготовки минимально необходимых грузов и документов, их погрузки, разгрузки и хранения;

      начальники эшелонов, автоколонн, пеших колонн и другие должностные лица, ответственные за организацию вывоза (вывода) людей;

      организация охраны общественного порядка на маршрутах движения;

      организация приема, размещения и первоочередного жизнеобеспечения в загородной зоне;

      организация защиты людей на маршрутах движения и в загородной зоне;

      организация и порядок управления и связи в ходе эвакуации.

К Планам прилагаются карты, схемы, графики и расчеты (расчет эвакуируемого населения; схема дислокации исходных пунктов, пунктов посадки и высадки граждан; карты (планы) населенных пунктов с маршрутами эвакуации и справочные данные; состав эвакоорганов и сроки приведения их в готовность; схема оповещения и организации связи и управления; карта (план) размещения людей в загородной зоне и др.).

На каждом предприятии, в учреждении, учебном заведении, ЖЭК, домоуправлении заблаговременно составляют эвакуационные списки на всех рабочих, служащих и членов их семей. Списки и паспорта (удостоверения личности) эвакуируемых являются основными документами для учета, размещения и обеспечения в районах расселения.

Для четкого и своевременного проведения эвакуации и рассредоточения населения в городах создаются **сборные эвакуационные пункты** (СЭП). Как правило, СЭП размещаются в клубах, кинотеатрах, Дворцах культуры, школах и других общественных зданиях, вблизи железнодорожных станций, платформ, портов и пристаней, к которым они приписаны. В состав СЭП, как правило, входят начальник и его заместитель, группа регистрации и учета, группа формирования эшелонов и колонн, группа охраны общественного порядка, группа связи, медицинский пункт, комендантская служба. Каждому СЭП присваивается порядковый номер, закрепляется транспорт, находящиеся вблизи защитные сооружения. К СЭП приписываются рабочие, служащие ближайших предприятий, организаций, учебных заведений и члены их семей, а также население, проживающее в домах ЖЭК (домоуправлений), расположенных в этом районе. К одному СЭП приписывается не более 4000-5000 человек.

Основные задачи СЭП:

      поддержание связи с эвакокомиссией города (района), объектами экономики, приписанных к СЭП, транспортниками, исходными пунктами пешей эвакуации;

      информирование о времени прибытия населения на СЭП и отправки его в загородную зону;

      контроль за своевременным прибытием на СЭП транспорта;

      организация отправки населения на пункты посадки на транспорт и исходные пункты маршрутов пешей эвакуации;

      ведение учета вывозимого транспортом и выводимого пешим порядком населения;

      представление в установленном порядке донесений в эвакокомиссию города (района);

      оказание необходимой медицинской помощи нуждающимся на СЭП;

      обеспечение общественного порядка на СЭП и укрытие эвакуируемого населения на СЭП в защитных сооружениях по сигналам гражданской обороны.

Эвакуация и рассредоточение городского населения организуется и проводится после получения соответствующих распоряжений. С получением распоряжений на проведение эвакомероприятий эвакуационные комиссии уточняют численность эвакуируемых, расчеты на их вывоз транспортом и вывод пешим порядком, организацию медицинского обеспечения, охраны общественного порядка и обеспечения безопасности движения. Проверяется готовность маршрутов и транспортных средств, систем связи и оповещения к осуществлению эвакомероприятий. Готовятся пункты посадки людей на транспорт, районы их размещения в загородной зоне, привлекаемые к проведению эвакомероприятий силы и средства.

С объявлением эвакуации граждане обязаны быстро подготовить средства индивидуальной защиты, личные вещи и документы (паспорт, военный билет, диплом об образовании, свидетельство о рождении детей). Все вещи укладывают в чемодан, вещевой мешок или сумку, к ним прикрепляют ярлычок с указанием фамилии, имени и отчества, постоянного адреса и места, куда эвакуируются. Детям дошкольного возраста необходимо пришить на одежду метки из белой ткани с указанием фамилии, имени и отчества, года рождения, адреса родителей и конечного пункта эвакуации.

В квартире необходимо отключить газ, электроприборы, с окон снять занавески. Все легковоспламеняющиеся вещи и предметы поставить в простенки квартиры, закрыть форточки. После этого закрыть квартиру и сдать под охрану домоуправления.

Прибыть к указанному сроку на сборный эвакуационный пункт, пройти регистрацию. С собой помимо вещей и документов необходимо иметь средства индивидуальной защиты, одежду, обувь, постельные принадлежности, набор медикаментов и двух- трехсуточный запас продуктов питания.

Организованность и дисциплинированность, своевременное и неукоснительное выполнение всех требований и указаний администрации в пути следования и по прибытии на сборных эвакуационных пунктов являются основными правилами поведения населения. При следовании на транспорте необходимо строго соблюдать установленные правила, поддерживать дисциплину и порядок, выполнять указания старшего по вагону, автомобилю или судну и без их разрешения не покидать транспортные средства.

При выводе населения пешим порядком вблизи СЭП формируются колонны. Для обеспечения управления движением пеших колонн и поддержания порядка в пути следования решением администрации города (района) назначаются начальники маршрутов пешей эвакуации и группы управления. В группу управления входят представители объектов экономики, персонал которых выводится по данному маршруту, а также органов местного самоуправления районов загородной зоны, по территории которых проходит маршрут. В целях обеспечения слаженности в работе, группа делится на звенья (отделения) связи, учета прохождения колонн, охраны общественного порядка, медицинской помощи, обеспечения и регулирования движения.

Выводимые пешим порядком формируются в колонны и направляются на исходные пункты, откуда начинают марш по установленному маршруту движения. Пешие колонны формируются численностью от 500 до 1000 человек. Для удобства управления они разбиваются на группы по 50-100 человек. Во главе группы назначается старший. Он обязан проверить состав группы, не допуская в группу посторонних лиц, поддерживать в группе должный общественный порядок, следить за тем, чтобы не было отставших в пути. Скорость движения колонны – 3-4км/ч. Суточный переход (10-12 ч движения) составляет 30-40 км. Дистанция между колоннами – до 500 метров. Через каждый 1-1,5 часа движения назначаются малые привалы (не более 15-20 минут), а в начале второй половины суточного перехода – большой привал (1-2 часа), желательно за пределами зон возможных разрушений. На малых привалах проверяется состав колонн (групп), нуждающимся оказывается медицинская помощь. На большом организуется прием горячей пищи.

Районы малых и больших привалов назначаются с учетом возможности использования защитных свойств местности. Не допускается скученность колонн. По сигналу «Воздушная тревога» эвакуируемые укрываются в складках местности или в ближайших защитных сооружениях. Районы радиоактивного загрязнения и химического (бактериологического) заражения, находящиеся в пути, пешие колонны обходят с наветренной стороны, если обход невозможен – преодолеваются в средствах защиты и ускоренным темпом.

За пределами зон возможных разрушений (заражения, загрязнения) в ближайших к ним населенных пунктах вблизи путей эвакуации создаются **промежуточные пункты эвакуации** (ППЭ). Они предназначаются для кратковременного размещения (отдыха) эвакуируемого населения, его перерегистрации, проведения при необходимости дозиметрического и химического контроля, санитарной обработки людей и отправки их в место расселения в загородной зоне. При необходимости на ППЭ проводится обмен или специальная обработка одежды и обуви.

Прием и размещение прибывшего населения в загородной зоне осуществляют местные органы власти совместно со штабами гражданской обороны сельских районов. Для этого создаются **эвакоприемные комиссии** и **приемные эвакуационные пункты** (ПЭП), а в местах прибытия организуются пункты-встречи.

Эвакоприемные комиссии организуют прием, размещение и первоочередное жизнеобеспечение эвакуируемого населения городов. В задачи эвакоприемной комиссии входит уточнение количества прибывших, оценка санитарно-эпидемической, радиационной и химической обстановки на территории своих населенных пунктов и внесение необходимых изменений в план размещения эвакуируемых, сбор и обобщение данных о приеме и размещении прибывшего населения. Возглавляется комиссия заместителем главы администрации района (города). В приемной эвакокомиссии создаются группы учета и информации, приема и размещения, дорожного и транспортного обеспечения.

Приемные эвакуационные пункты (ПЭП) предназначаются для приема, учета и размещения прибывающего населения. В состав ПЭП, как правило, входят: группа встречи, приема и размещения эвакуированного населения; группа учета, отправки и сопровождения эвакуируемых; группа охраны общественного порядка; медицинский пункт; комендантская служба. Располагаются ПЭП вблизи пунктов высадки в общественных и административных зданиях.

Прибывшие в загородную зону проходят на ПЭП регистрацию и по распоряжению представителей эвакоприемных органов на транспорте или пешим порядком следуют в район размещения на местожительство.

Местное население готовит жилье для эвакуируемых и рассредоточиваемых, оборудует под противорадиационные укрытия имеющиеся заглубленные помещения (подвалы, погреба), готовит к защите от заражения запасы продуктов и воды. Местные жители должны помочь прибывшим и такими предметами, как посуда, постельные принадлежности. Они должны проявлять к прибывшим максимум теплоты и заботы, особенно к пожилым людям и детям.

Рассредоточенное и эвакуированное население в местах размещения обеспечивается продовольствием и промышленными товарами первой необходимости местными органами власти через существующую торговую сеть.

Для защиты людей в ходе проведения эвакуационных мероприятий в районах СЭП, привалов. ПЭП оборудуются простейшие укрытия, и предусматривается использование имеющихся вблизи защитных сооружений. В местах размещения используются противорадиационные укрытия, построенные заблаговременно или возводимые прибывшим населением.

**Вопросы и задания**

1.      Какая задача является основной при проведении спасательных работ в очаге ядерного поражения?

2.      Какие работы проводятся в очаге ядерного поражения?

3.      Перечислите задачи аварийно-спасательных и других неотложных работ в очаге ядерного поражения.

4.      Какие работы проводят в очаге ядерного поражения разведывательные и противопожарные формирования?

5.      Как осуществляется поиск и спасение людей в очаге ядерного поражения?

6.      Какие меры безопасности необходимо соблюдать при проведении спасательных работ в очаге ядерного поражения?

7.      Какие сигналы оповещения гражданской обороны установлены в стране для своевременного предупреждения населения об угрозе или применении противником оружия массового поражения?

8.      Как следует действовать по сигналу «Воздушная тревога» («Радиационная опасность», «Химическая тревога»)?

9.      Какие установлены правила поведения людей при нахождении их в зоне радиоактивного (химического) заражения?

10. Какие правила следует соблюдать при эвакуации из зоны радиоактивного (химического) заражения?

11. Какие мероприятия проводятся после выхода людей из зоны радиоактивного (химического) заражения?

12. Что включает в себя частичная (полная) санитарная обработка?

13. Для чего и как проводится дезактивация (дегазация)?

14. Что такое дезинфекция? Как она проводится?

15. Какие правила поведения следует соблюдать населением, находящимся в зоне карантина (обсервации)?

16. Какие мероприятия проводятся для защиты сельскохозяйственных животных, продуктов питания и воды с возникновением угрозы применения противником оружия массового поражения?

17. Как осуществляется защита сельскохозяйственных животных при перегоне их через зараженные участки местности?

18. Перечислите способы защиты продуктов питания и воды от радиоактивного, химического, бактеорологического (биологического) заражения.

19. Что такое эвакуация и рассредоточение?

20. Какой способ эвакуации является основным?

21. Кто руководит рассредоточением и эвакуацией населения?

22. Какие объекты создаются для четкого и своевременного проведения эвакуации и рассредоточения населения? Кто входит в состав этих объектов?

23. Как следует действовать при объявлении эвакуации?

24. Какой существует порядок эвакуации населения, его приема и размещения в загородной зоне?

**ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ,**

**ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙ И КАТАСТРОФ**

Чрезвычайные ситуации техногенного и природного характера приводят к большим материальным потерям, уносят человеческие жизни. Для ликвидации последствий этих чрезвычайных ситуаций силами МЧС России – поисково-спасательной службой и ее подразделениями, частями ГО и различными другими формированиями проводятся аварийно-спасательные и другие неотложные работы, которые характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью для проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки, оснащения и соблюдения мер безопасности.

Ликвидация последствий стихийных бедствий, техногенных аварий и катастроф включает в себя разведку, поиск пострадавших и оказание им первой медицинской помощи, проведение работ по снижению размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также по локализации зон ЧС, прекращению действий характерных для них опасных факторов.

Разведка проводится с целью определения объема работ, установления очередности их проведения, уточнения способов проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ, разработки плана по локализации зон ЧС и прекращения действий характерных для них опасных факторов.

Особое место в ликвидации последствий стихийных бедствий, техногенных аварий и катастроф занимает поиск пострадавших и оказание им первой медицинской помощи. Для этого используются специально обученные спасательные формирования и подразделения, медицинские работники, привлекаются воинские части, органы МВД, местные жители. В качестве технических средств используют самолеты, вертолеты, автомобили, вездеходы и др., применяют спецтехнику и приборы, имеющиеся в распоряжении спасательных формирований. Кроме того, для поиска пострадавших используют специально натренированных собак.

**1. Характер и виды работ по ликвидации последствий стихийных бедствий, техногенных аварий и катастроф**

При ликвидации последствий землетрясения организуется спасение людей из завалов и разрушенных зданий, локализация и тушение пожаров, устройство проездов в завалах, разборка завалов и очистка улиц, ликвидация аварий на коммунально-энергетических сетях. Население привлекается для поиска и спасения пострадавших, разборки завалов на улицах, спасения материальных ценностей и других работ.

В районах подверженных наводнениям, прежде всего, проводятся работы по поиску и спасению людей, отгону сельскохозяйственных животных, ремонту и восстановлению водозащитных сооружений, подготовке всех имеющихся местных плавающих средств, изготовлению плотов и других подручных плавательных средств. В этих работах активное участие должно принимать местное население. При проведении спасательных работ в зонах затопления большое значение имеет строгое выполнение мер безопасности. Спасатели обязательно должны быть в спасательных жилетах, знать приемы обращения с тонущими, следить за исправностью плавающих средств, не допускать их перегрузки.

При ликвидации последствий таких стихийных бедствий, как селевые потоки, оползни, снежные завалы, прежде всего, проводятся работы по поиску и спасению пострадавших, откопке транспортных средств, расчистке завалов. К этим работам также привлекается трудоспособное население.

При развитии массовых лесных пожаров на больших площадях для их локализации и тушения кроме специальных лесопожарных формирований привлекаются невоенизированные формирования гражданской обороны, воинские части, а иногда и местное население. В первую очередь локализуют и тушат пожары, которые несут угрозу населенным пунктам. При этом одновременно с тушением пожаров организуется эвакуация людей.

Важным условием быстрой ликвидации последствий стихийных бедствий является соблюдение общественного порядка. Население, находящееся в районах стихийных бедствий, должно проявлять высокую дисциплину, организованность, спокойствие, не поддаваться панике.

В районах стихийных бедствий для обеспечения порядка организуется комендантская служба. Для этого привлекаются подразделения органов милиции и группы охраны общественного порядка гражданской обороны. Комендантская служба несет дежурство, ограничивая доступ в опасную зону, регулирует движение и обеспечивает соблюдение общественного порядка на маршрутах эвакуации населения и материальных ценностей, организует охрану государственных учреждений, торговых предприятий, ведет борьбу с нарушителями общественного порядка и расхитителями общественного и государственного имущества. Местные жители могут привлекаться к патрулированию в районе стихийного бедствия и охране объектов.

Для ликвидации последствий техногенных аварий и катастроф планируется проведение ряда первоочередных мероприятий, таких как устройство проездов, восстановление отдельных поврежденных участков энергетических и водопроводных сетей и сооружений, укрепление или обрушение зданий и сооружений, препятствующих безопасному проведению спасательных работ.

При ликвидации последствий аварий (катастроф) на транспорте осуществляется поиск и спасение пострадавших, оказание им первой медицинской помощи, а также расчистка завалов и заторов, очистительные работы.

Ликвидация последствий пожаров на объектах начинается с поиска и спасения пострадавших, оказавшихся под завалами обрушившихся зданий, оказание им первой медицинской помощи. Здания и сооружения, не подлежащие восстановлению, сносятся, а прилегающая к ним территория очищается и обеззараживается.

При ликвидации последствий взрывов проводят: спасательные работы, включая поиск пострадавших, извлечение их из-под завалов, поврежденных сооружений; тушение пожаров; обеззараживание территории, сооружений и техники; санитарную обработку людей; аварийно-восстановительные работы; обрушение конструкций зданий и сооружений, не подлежащих восстановлению и представляющих угрозу для окружающих.

При ликвидации последствий аварий (катастроф) на объектах с выбросом токсичных химических веществ проводится целый комплекс работ по дегазации местности, техники, зданий, сооружений, одежды, обуви, предметов домашнего обихода. Пострадавшим оказывается медицинская помощь.

При ликвидации последствий аварий (катастроф) на объектах с выбросом радиоактивных веществ проводится комплекс мероприятий по дезактивации одежды, обуви, продуктов питания и воды. Население проходит санитарную обработку. Пострадавшим оказывается медицинская помощь. Источники радиоактивного заражения «заглушаются» с использованием специальных средств.

**2. Правила и меры безопасности при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ**

Уровень организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации ЧС и их последствий во многом зависит от четкой работы начальника ГО объекта, председателя комиссии по чрезвычайным ситуациям (КЧС), органа управления (штаба, отдела, сектора по делам ГО и ЧС) и командиров формирований. Порядок же организации работ, их виды, объем, приемы и способы проведения зависят от обстановки, сложившейся после аварии (катастрофы), степени повреждения или разрушения зданий и сооружений, технологического оборудования и агрегатов, характера повреждений на коммунально-энергетических сетях, особенностей застройки территории объекта, жилого сектора и других условий.

Специфика спасательных работ состоит в том, что они должны выполняться в сжатые сроки. Для конкретных условий они определяются различными обстоятельствами. В одном случае — это спасение людей, оказавшихся под обломками конструкций зданий, среди поврежденного технологического оборудования, в заваленных подвалах. В другом — это необходимость ограничить развитие аварии, чтобы предупредить возможное наступление катастрофических последствий, возникновение новых очагов пожаров, взрывов, разрушений. В третьем — быстрейшее восстановление нарушенных коммунально-энергетических сетей (электричество, газ, тепло, канализация, водопровод).

Вместе с тем, несмотря на большое значение фактора времени, не соблюдение мер безопасности при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ может привести к срыву этих работ, увечью и гибели людей. Поэтому так важно соблюдать условия техники безопасности, установленные для различных видов деятельности.

При разборке завалов, прежде всего, необходимо вести тщательное наблюдение за состоянием и устойчивостью конструкций и крупных элементов завала. При возникновении трещин, просадок и других деформаций необходимо немедленно остановить работы и вывести людей из опасной зоны.

У проездов и входов на территорию, где ведутся работы по разборке завалов, должны быть вывешены знаки и надписи, предупреждающие об опасности.

Неустойчивые конструкции поврежденных зданий укрепляют или обрушивают. Например, кирпичную стену, отклонившуюся от вертикали более чем на одну треть её толщины, крепят стойками, подкосами, растяжками, а также при помощи простейших приемов с использованием подсобных материалов.

Правилами техники безопасности запрещается разбирать конструкционные элементы здания одновременно в нескольких ярусах. Работая в одной части здания, необходимо следить, чтобы внезапно не обрушилась другая его часть. Наиболее надежным местом служат балки перекрытий. Здесь целесообразнее всего размещать подъемные механизмы и людей. Кирпичные своды больших проемов необходимо разбирать вручную от верха к опорам свода.

При устройстве в завалах различного рода выемок (котлованов, траншей) особое внимание следует обращать на устойчивость их откосов, заложение которых без крепления должно быть не менее половины глубины выемки. Более крутые откосы обязательно следует крепить. В качестве крепежного материала можно использовать обломки деревянных, металлических и железобетонных конструкций. Устраивать лазы-проходы в завалах без установки креплений запрещается.

Различные машины, применяемые при разборке завалов, как правило, размещают на площадках, расчищенных от обвалившихся строительных конструкций. Однако при невозможности соблюдения этих правил технику можно устанавливать и на обломках в завале, но при этом необходимо постоянно наблюдать за креном машины. При потере ею устойчивости немедленно прекратить работу и принять надлежащие меры.

Любые колесные экскаваторы и подъемные краны обязательно надлежит устанавливать на аутригеры. Запрещается перемещать в завале экскаватор с наполненным ковшом, а кран — с поднятым грузом. Недопустимо нахождение людей вблизи натянутых тросов.

Спуск в подвальные помещения при наличии в них запаха газа разрешается только в изолирующих противогазах. Работы в загазованных помещениях проводят лишь при условии обязательного и тщательного их проветривания с последующей проверкой состояния среды с помощью газоанализаторов.

Разводить костры и курить возле таких помещений запрещается. Электрические цепи обесточивают, а для освещения используют взрывобезопасные аккумуляторные фонари.

При разборке завала над пострадавшими недопустимы резкие рывки при извлечении из завала крупных элементов, их расшатывание и сильные удары, так как в случае неустойчивости завала и нарушения взаимосвязи между поврежденными и обрушившимися конструкциями не исключено самопроизвольное перемещение отдельных элементов и осадка всей массы завала, что грозит опасностью как спасателям, так и пострадавшим, находящимся в завале.

Освобождая людей из-под завалов или отдельных обломков, не следует сдвигать элементы завала (обломки, плиты, балки), чтобы не нанести пострадавшим дополнительных травм. В первую очередь необходимо освободить голову и верхнюю часть туловища. После их извлечения, а если позволит обстановка, то и до извлечения, пораженному оказывают первую медицинскую помощь.

Для спасения людей, находящихся под обломками зданий, необходимо устраивать узкие проходы - галереи, штреки в самом завале, а не разбирать его сверху.

Очень часто несчастные случаи при разборке завалов возникают в результате зацепления одежды спасателей и падения их с высоты. Также нередки случаи нанесения тяжелых травм в результате падения с высоты инструмента и различных материалов. Поэтому в целях обеспечения безопасности все спасатели должны иметь удобную одежду. Лучше всего для этого подходят комбинезоны с карманами для инструмента. На голову обязательно надевается каска. А при работе на высоте обязательно используется страховочный пояс.

Аварийно-восстановительные и другие неотложные работы на сетях и сооружениях электроснабжения должны проводиться при условии их полного обесточивания. Кроме того, для предупреждения поражения электрическим током при случайном включении линии или от удара молнии вблизи линии отключенные участки с обеих сторон должны быть заземлены.

Прежде чем приступить к работам на сетях водоснабжения, надо иметь схему водопроводных сетей с указанием размеров и материала трубопроводов, колодцев и камер, их глубины заложения, мест установки задвижек и другой арматуры.

Бригада (расчет) должна состоять не менее чем из трех человек. Спускаться в колодец разрешается только одному. Он должен иметь спасательный пояс с прикрепленной к нему веревкой и специальный взрывобезопасный аккумуляторный фонарь.

Прежде чем спускаться в колодец, следует проверить загазованность воздуха с помощью газоанализатора (УГ-2 и др.).

Загазованность может быть устранена естественным проветриванием с помощью вентилятора. Удалять газ выжиганием категорически запрещается. Если загазованность не может быть устранена полностью, работа в колодце допускается только в изолирующем или шланговом противогазе.

Работы в водопроводных колодцах ведут при неработающих насосах и перекрытых задвижках. Ремонтировать оборудование, залитое водой, можно только после освобождения колодца или затопленного помещения от воды.

На большинстве водопроводных станций для обеззараживания применяется хлор. Это сильнодействующий ядовитый газ. Поэтому при проведении аварийных работ на водопроводных станциях необходимо иметь средства защиты органов дыхания, защитные костюмы, газоанализаторы, средства дегазации.

При аварийных работах на сетях и сооружениях канализации в дополнение к отмеченным правилам техники безопасности при аналогичных видах работ на сетях и сооружениях систем водоснабжения необходимо соблюдать ряд других правил и мер предосторожности. Это обусловлено некоторыми специфическими особенностями аварий в канализационных сетях и сооружениях.

Так, в результате аварии в канализационную сеть могут попасть вредные и горючие жидкости (кислоты, щелочи, нефть, бензин, керосин), а при разложении фекальных масс образуются вредные и взрывоопасные газы — метан, углекислота, сероводород.

Поэтому на насосных канализационных станциях нельзя пользоваться открытым огнем, необходимо контролировать качество воздуха с помощью газоанализаторов, сварку проводить только после тщательного проветривания и прекращения подачи канализационных вод. Действовать в камерах и колодцах следует только бригадой в составе не менее четырех человек.

При аварийных работах на сетях газоснабжения следует учитывать, что газовое топливо (в основном метан) и промышленные газы, транспортируемые по трубопроводам, обладают способностью образовывать в помещениях и вне их в определенных объемных соотношениях с воздухом взрывоопасные смеси. Они также оказывают удушающее или токсичное воздействие на человека.

Поэтому газоопасные работы выполняют специально обученные люди, имеющие допуск к выполнению таких задач. Бригада должна состоять не менее чем из двух человек, а при работах в колодцах, траншеях, резервуарах и других особо опасных местах - не менее трех-четырех. Прежде чем спуститься в колодец, в помещение узла задвижек или в глубокую траншею с трубопроводом, транспортирующим газы тяжелее воздуха, спасатель в обязательном порядке должен надеть спасательный пояс с веревкой и противогаз (шланговый или изолирующий, фильтрующим пользоваться нельзя). Обувь не должна иметь стальных подковок, гвоздей.

Особые требования предъявляются и к инструменту — он должен быть искробезопасным. Поэтому молотки и кувалды для газоопасных работ изготавливают из цветного металла (в основном из меди или покрытых слоем меди). Рабочую часть инструмента для рубки металла, ключей и приспособлений из черного металла обильно смазывают тавотом, солидолом, техническим вазелином или другой густой смазкой. Применять электродрели и другие электрические инструменты, вызывающие искрение, запрещается.

Для освещения используют переносные светильники во взрывозащитном исполнении или аккумуляторные лампы типа шахтерских.

В колодцах и туннелях (коллекторах) запрещается вести сварку и газовую резку на действующих газопроводах без отключения и продувки их воздухом.

Герметичность сварных швов и фланцевых соединений с арматурой и устройствами проверяют мыльной пеной.

Границы газоопасных участков должны быть обозначены по периметру соответствующими указателями, а при необходимости выставлен пост наблюдения. Вблизи загазованного сооружения запрещается курить, зажигать спички, пользоваться приборами с открытым огнем.

На действующих сетях теплоснабжения наиболее ответственные работы выполняют по специальным нарядам с соблюдением особых мер предосторожности. К таким работам относятся: отключение действующих теплопроводов; ремонт электрооборудования и сварка в камерах и туннелях; прогрев и пуск "замерзших" паропроводов; испытание на расчетные давление и температуру.

Перед проведением работ составляется схема отключений и переключений на сети, питающей аварийный участок, разрабатываются дополнительные меры безопасности, проводится инструктаж участников аварийных работ.

Непрерывный дозиметрический контроль облучения - одна из важнейших задач обеспечения безопасности людей при проведении работ в зоне загрязнения радиоактивными веществами. Перед началом работ в зоне радиоактивного заражения (загрязнения) в обязательно порядке проводится радиационная разведка и в последующем ведется систематическое наблюдение за изменениями уровней радиации и дозами облучения, получаемыми людьми.

В зависимости от радиационной обстановки (степени загрязнения) и характера предстоящих работ устанавливаются допустимые дозы облучения, режимы, сроки и последовательность смен, намечаются порядок отдыха и места приема пищи, порядок обеззараживания техники и санитарной обработки людей.

Повышенное облучение персонала во время аварии может быть оправдано лишь спасением людей, предотвращением развития аварии и облучения большого числа граждан. Работники, получившие повышенные дозы облучения, должны быть немедленно выведены из зоны и направлены на медицинское обследование.

Для защиты людей от вредного воздействия радиации (в первую очередь органов дыхания и кожи) все работы в зоне радиоактивного загрязнения проводятся в средствах защиты органов дыхания и кожи.

Во время работы следует применять меры для уменьшения пылеобразования. Для этого в сухую летнюю погоду, а при соответствующих условиях и в другое время года при разборке разрушенных зданий, расчистке проездов и других операциях, связанных с образованием большого количества пыли, эти участки поливаются или смачиваются водой. Такие действия, хотя и не снижают уровня радиации на местности, но значительно уменьшают количество радиоактивной пыли.

По окончании работ в зоне загрязнения радиоактивными веществами все участвующие в них в обязательном порядке должны пройти санитарную обработку за пределами загрязненного района.

Меры безопасности при работах в условиях заражения сильно действующими ядовитыми веществами зависят от вида и физических свойств СДЯВ, количества выброшенных в окружающую среду веществ, метеорологических условий, в первую очередь, температуры воздуха и скорости ветра.

Для каждого предприятия, связанного с использованием вредных и опасных веществ, разрабатывают способы ликвидации аварий и соответствующие им мероприятия по безопасности, к которым помимо тщательного контроля за исправностью оборудования и состоянием воздушной среды относится оповещение о возможной химической опасности на территории самого предприятия и на соответствующих смежных территориях. Работающих обеспечивают защитной одеждой и противогазами: фильтрующими, изолирующими, шланговыми, в зависимости от обстановки и имеющихся возможностей. При этом необходимо помнить, что фильтрующими противогазами можно пользоваться только при содержании кислорода в помещениях (загазованной зоне) не менее 18% (по объему) и только при определенном содержании вредных примесей, а также в течение установленного времени.

При проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в зимних условиях в первую очередь должна быть предусмотрена защита людей от холода в районах проведения работ, на маршрутах движения и, если требует обстановка, в загородной зоне. Для защиты людей от непогоды и низкой температуры используют сохранившиеся жилые, административные и другие здания и сооружения, подвальные помещения. В них утепляют окна, двери, а при необходимости — стены, потолки, устанавливают печи или другие отопительные устройства, при их отсутствии — временные сооружения полевого типа: навесы, палатки или строят землянки.

Личный состав перевозят в автобусах или автомобилях с крытыми кузовами. На маршрутах движения через 15-20 км устанавливают пункты обогрева. Их целесообразно размещать в жилых, административных зданиях или других, приспособленных для этих целей, помещениях. На открытой местности для пунктов обогрева вблизи дорог выбирают площадки, защищенные естественными препятствиями (лощины, овраги). Площадки могут быть обнесены оградой из досок, хвороста или обвалованы снегом. В зимнее время пункты обогрева необходимо устраивать непосредственно вблизи места аварии.

При выполнении аварийно-спасательных и других неотложных работ для проезда и доставки техники, возможно, потребуется предварительная расчистка территории. Для этого применяют снегоочистители, бульдозеры, грейдеры и уборочные машины. Это же делается при разливе СДЯВ, дезактивации в условиях радиоактивного заражения.

Большей частью аварийно-спасательные и другие неотложные работы приходится вести круглосуточно, а это значит требуется освещение в темное время суток. Для освещения места работы наиболее удобны источники направленного или заливающего света - различного типа прожекторы, которые применяются при освещении строительных площадок, а также используются для декоративного освещения улиц, зданий, памятников.

Кроме светильников и прожекторов можно использовать осветительные лампы мощностью 100, 150, 300 и 500 Вт. С этой целью по периметру места работы на расстоянии 20-30 м лампы подвешиваются на столбцах или кронштейнах.

В оснащении спасательных подразделений необходимо иметь комплекты осветительных приборов, кабели, треноги или разборные мачты, которые на автомобилях перевозят к месту аварии. Питание светильников электроэнергией осуществляется передвижными электростанциями. Для кратковременного освещения можно пользоваться светом зажжённых фар автомобиля, тракторов, тягачей.

Для непосредственного руководства аварийно-спасательными и другими неотложными работами на каждом участке или объекте работ назначается руководитель участка из числа ответственных должностных лиц объекта специалистов служб ГО или работников органов управления по делам ГО и ЧС. Он ставит конкретные задачи приданным формированиям, организует питание, смену и отдых личного состава. Командирам формирований руководитель напоминает основные приемы и способы выполнения работ, правила и меры безопасности при их выполнении, определяет меры по медицинскому и материально-техническому обеспечению, сроки начала и окончания работ.

**Вопросы и задания**

1.      Какие силы задействуют для ликвидации последствий стихийных бедствий, техногенных аварий и катастроф?

2.      Какие мероприятия проводятся при ликвидации последствий землетрясения, наводнения, селя, оползня, лесного пожара и других стихийных бедствий?

3.      Как и для чего организуется комендантская служба в районах стихийных бедствий?

4.      Какие мероприятия проводятся при ликвидации последствий аварий и катастроф на транспорте, производственных и жилых объектах?

5.      Кто руководит ликвидацией последствий стихийных бедствий, техногенных аварий и катастроф?

6.      В чем состоит и какими обстоятельствами определяется специфика спасательных работ?

7.      Какие меры безопасности необходимо соблюдать при разборке завалов (при работе в загазованном помещении)?

8.      Как следует проводить работы по извлечению пострадавших из-под завалов?

9.      Какие меры безопасности следует соблюдать при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ на сетях и сооружения электроснабжения (водоснабжения, канализации, газоснабжения, теплоснабжения)?

10. Какие правила и меры безопасности необходимо выполнять при работе в зоне радиоактивного загрязнения (химического заражения)?

11. Какие меры должны быть предусмотрены для обеспечения безопасности аварийно-спасательных и других неотложных работ в зимних условиях (в темное время суток)?

**ПЕРВАЯ (ДОВРАЧЕБНАЯ) ПОМОЩЬ ПРИ РАНЕНИЯХ, ТРАВМАХ, ОЖОГАХ И ДРУГИХ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ**

**1. Первая (доврачебная) помощь при ранениях**

**Раной** называется повреждение, характеризующееся нарушением целостности кожных покровов, слизистых оболочек, а иногда и глубоких тканей и сопровождающееся болью, кровотечением и зиянием.

Боль в момент ранения вызывается повреждением рецепторов и нервных стволов. Ее интенсивность зависит от:

        количества нервных элементов в зоне поражения;

        реактивности пострадавшего, его нервно-психического состояния;

        характера ранящего оружия и быстроты нанесения травмы (чем острее оружие, тем меньшее количество клеток и нервных элементов подвергается разрушению, а, следовательно, и боль меньше; чем быстрее наносится травма, тем меньше болевых ощущений).

Кровотечение зависит от характера и количества разрушенных при ранении сосудов. Наиболее интенсивное кровотечение бывает при разрушении крупных артериальных стволов.

Зияние раны определяется ее величиной, глубиной и нарушением эластических волокон кожи. Степень зияния раны также связана с характером тканей. Раны, располагающиеся поперек направления эластических волокон кожи, обычно отличаются большим зиянием, чем раны, идущие параллельно им.

В зависимости от характера повреждения тканей раны могут быть огнестрельными, резаными, колотыми, рубленными, ушибленными, размозженными, рваными, укушенными и др.

**Огнестрельные раны** возникают в результате пулевого или осколочного ранения и могут быть **сквозными**, когда имеются входное и выходное раневые отверстия, **слепыми**, когда пуля или осколок застревают в тканях, и **касательными**, при которых пуля или осколок, пролетая по касательной, повреждает кожу и мягкие ткани, не застревая в них. В мирное время часто встречаются дробовые ранения являющиеся результатом случайного выстрела на охоте, неосторожного обращения с оружием, реже вследствие преступных действий. При дробовом ранении, нанесенном с близкого расстояния, образуется большая рваная рана, края которой имбибированы порохом и дробью.

**Резаные раны** – результат воздействия острого режущего орудия (нож, стекло, металлическая стружка). Они имеют ровные края и малую зону поражения, но сильно кровоточат.

**Колотые раны** наносят колющим оружием (штык, шило, игла и др.). При небольшой зоне повреждения кожи или слизистой они могут быть значительной глубины и представляют большую опасность в связи с возможностью поражения внутренних органов и заноса в них инфекции. При проникающих ранениях груди возможно повреждение внутренних органов грудной клетки, что приводит к нарушению сердечной деятельности, кровохарканью и кровотечению через ротовую и носовую полости. Проникающие ранения живота могут быть с повреждением и без повреждения внутренних органов: печени, желудка, кишечника, почек и др., с их выпадением или без выпадения из брюшной полости. Особенно опасны для жизни пострадавших одновременные повреждения внутренних органов грудной клетки и брюшной полости.

**Рубленные раны** наносят тяжелым острым предметом (шашка, топор и др.). Они имеют неодинаковую глубину и сопровождаются ушибом и размозжением мягких тканей.

**Ушибленные**, **размозженные** и **рваные** **раны** являются следствием воздействия тупого предмета. Они характеризуются неровными краями и пропитаны кровью и омертвленными тканями на значительном протяжении. В них часто создаются благоприятные условия для развития инфекции.

**Укушенные раны** наносят чаще всего собаки, редко дикие животные. Раны неправильной формы, загрязнены слюной животных. Течение этих ран осложняется развитием острой инфекции. Особенно опасны раны после укусов бешенных животных.

Раны могут быть **поверхностными** или **глубокими**, которые, в свою очередь, могут быть **непроникающими** и **проникающими** в полость черепа, грудной клетки, брюшную полость. Проникающие ранения особенно опасны.

При проникающих ранениях груди возможно повреждение внутренних органов грудной клетки, что является причиной кровоизлияний. При кровоизлиянии в ткани кровь пропитывает их, образуя припухлость, называемую кровоподтеком. Если кровь пропитывает ткани неравномерно, то вследствие раздвигания их образуется ограниченная полость, наполненная кровью, называемая гематомой.

Проникающие ранения живота, как уже отмечалось, могут быть с повреждением и без повреждения внутренних органов, с их выпадением или без выпадения из брюшной полости. Признаками проникающих ранений живота, кроме раны, является наличие в нем разлитых болей, напряжение мышц брюшной стенки, вздутие живота, жажда, сухость во рту. Повреждение внутренних органов брюшной полости может быть и при отсутствии раны, в случае закрытых травм живота.

Все раны считаются первично зараженными. Микробы могут попасть в рану вместе с ранящим предметом, землей, кусками одежды, воздухом, а также при прикосновении к ране руками. При этом попавшие в рану микробы могут вызвать ее нагноение. Мерой профилактики заражения ран является наиболее раннее наложение на нее асептической повязки, предупреждающей дальнейшее поступление в рану микробов.

Другим опасным осложнением ран является их заражение возбудителем столбняка. Поэтому с целью его профилактики при всех ранениях, сопровождающихся загрязнением, раненому вводят очищенный противостолбнячный анатоксин или противостолбнячную сыворотку.

Большинство ран сопровождается опасным для жизни пострадавшего осложнением в виде кровотечения. Под **кровотечением** понимается выхождение крови из поврежденных кровеносных сосудов. Кровотечение может быть первичным, если возникает сразу же после повреждения сосудов, и вторичным, если появляется спустя некоторое время.

В зависимости от характера поврежденных сосудов различают артериальные, венозные, капиллярные и паренхиматозные кровотечения.

Наиболее опасно **артериальное кровотечение**, при котором за короткий срок из организма может излиться значительное количество крови. Признаками артериального кровотечения является алая окраска крови, ее вытекание пульсирующей струей. **Венозное кровотечение**, в отличие от артериального, характеризуется непрерывным вытеканием крови без явной струи. При этом кровь имеет более темный цвет. **Капиллярное кровотечение** возникает при повреждении мелких сосудов кожи, подкожной клетчатки и мышц. При капиллярном кровотечении кровоточит вся поверхность раны. Всегда опасно для жизни **паренхиматозное кровотечение**, которое возникает при повреждении внутренних органов: печени, селезенки, почек, легких.

Кровотечения могут быть наружные и внутренние. При **наружном кровотечении** кровь вытекает через рану кожных покровов и видимых слизистых оболочек или из полостей. При **внутреннем кровотечении** кровь изливается в ткани, орган или полости, что носит название **кровоизлияний**. При кровоизлиянии в ткани кровь пропитывает их, образуя припухлость, называемую **инфильтратом** или **кровоподтеком**. Если кровь пропитывает ткани неравномерно и вследствие раздвигания их образуется ограниченная полость, наполненная кровью, ее называют **гематомой**. Острая потеря 1-2 л крови может привести к смерти.

Одним из опасных осложнений ран является болевой шок, сопровождающийся нарушением функций жизненно важных органов. Для профилактики шока раненому вводят шприц-тюбиком противоболевое средство, а при его отсутствии, в случае если нет проникающего ранения живота, дают алкоголь, горячий чай, кофе.

Прежде чем приступить к обработке раны, ее нужно обнажить. При этом верхнюю одежду в зависимости от характера раны, погодных и местных условий или снимают, или разрезают. Сначала снимают одежду со здоровой стороны, а затем - с пораженной. В холодное время года во избежание охлаждения, а также в экстренных случаях при оказании первой помощи пораженным, находящимся в тяжелом состоянии, одежду разрезают в области раны. Нельзя отрывать от раны прилипшую одежду; ее надо осторожно обстричь ножницами.

Для остановки кровотечения используют прижатие пальцем кровоточащего сосуда к кости выше места ранения (рис. 47), придание поврежденной части тела возвышенного положения, максимальное сгибание конечности в суставе, наложение жгута или закрутки и тампонаду.

Способ пальцевого прижатия кровоточащего сосуда к кости применяется на короткое время, необходимое для приготовления жгута или давящей повязки. Кровотечение из сосудов нижней части лица останавливается прижатием челюстной артерии к краю нижней челюсти. Кровотечение из раны виска и лба останавливается прижатием артерии впереди уха. Кровотечение из крупных ран головы и шеи можно остановить прижатием сонной артерии к шейным позвонкам. Кровотечение из ран на предплечье останавливается прижатием плечевой артерии посредине плеча. Кровотечение из ран кисти и пальцев рук останавливается прижатием двух артерий в нижней трети предплечья у кисти. Кровотечение из ран нижних конечностей останавливается прижатием бедренной артерии к костям таза. Кровотечение из ран на стопе можно остановить прижатием артерии, проходящей по тыльной части стопы.

На мелкие кровоточащие артерии и вены накладывается давящая повязка: рана накрывается несколькими слоями стерильной марли, бинта или подушечки из индивидуального перевязочного пакета. Поверх стерильной марли кладется слой ваты и накладывается круговая повязка, причем перевязочный материал, плотно прижатый к ране, сдавливает кровеносные сосуды и способствует остановке кровотечения. Давящая повязка успешно останавливает венозное и капиллярное кровотечение.

Однако при сильном кровотечении следует наложить выше раны жгут или закрутку из подручных материалов (ремень, носовой платок, косынка – рис. 48, 49). Жгут накладывается следующим образом. Часть конечности, где будет лежать жгут, обертывают полотенцем или несколькими слоями бинта (подкладка). Затем поврежденную конечность приподнимают, жгут растягивают, делают 2 – 3 оборота вокруг конечности, чтобы несколько сдавить мягкие ткани, и закрепляют концы жгута с помощью цепочки и крючка или завязывают узлом (см. рис. 48). Правильность наложения жгута проверяется прекращением кровотечений из раны и исчезновением пульса на периферии конечности. Затягивайте жгут до остановки кровотечения. Через каждые 20-30 минут расслабляйте жгут на несколько секунд, чтобы стекла кровь и затягивайте снова. Всего можно держать затянутый жгут не более 1,5–2 часов. При этом раненую конечность следует держать приподнятой. Чтобы контролировать длительность наложения жгута, своевременно его снять или произвести ослабление, под жгут или к одежде пострадавшего прикрепляют записку с указанием даты и времени (час и минуты) наложения жгута.

При наложении жгута нередко допускают серьезные ошибки:

1) накладывают жгут без достаточных показаний – его следует применять лишь в случаях сильного артериального кровотечения, которое невозможно остановить другими способами;

2) жгут накладывают на обнаженную кожу, что может вызвать ее ущемление и даже омертвение;

3) неправильно выбирают места для наложения жгута – его надо накладывать выше (центральнее) места кровотечения;

4) неправильно затягивают жгут (слабое затягивание усиливает кровотечение, а очень сильное – сдавливает нервы).

После остановки кровотечения кожа вокруг раны обрабатывается раствором йода, марганцовки, бриллиантовой зелени, спиртом, водкой или, в крайнем случае, одеколоном. Ватным или марлевым тампоном, смоченном одной из этих жидкостей, кожу смазывают от края раны снаружи. Не следует заливать их в рану, т.к. это, во-первых, усилит боль, а, во-вторых, повредит ткани внутри раны и замедлит процесс заживления. Рану нельзя промывать водой, засыпать порошками, накладывать на нее мазь, нельзя непосредственно на раневую поверхность прикладывать вату – все это способствует развитию инфекции в ране. Если в ране находится инородное тело, ни в коем случае не следует его извлекать.

В случае выпадения внутренностей при травме живота, их нельзя вправлять в брюшную полость. В этом случае рану следует закрыть стерильной салфеткой или стерильным бинтом вокруг выпавших внутренностей, положить на салфетку или бинт мягкое ватно-марлевое кольцо и наложить не слишком тугую повязку. При проникающем ранении живота нельзя ни есть, ни пить.

После завершения всех манипуляций рана закрывается стерильной повязкой. При отсутствии стерильного материала чистый кусок ткани проведите над открытым пламенем несколько раз, потом нанесите йод на то место повязки, которое будет соприкасаться с раной.

При травмах головы на рану могут накладываться повязки с использованием косынок, стерильных салфеток и липкого пластыря. Выбор типа повязки зависит от расположения и характера раны.

Так на раны волосистой части головы накладывается повязка в виде «чепца» (рис. 50), которая укрепляется полоской бинта за нижнюю челюсть. От бинта отрывают кусок размером до 1 м и кладут его серединой поверх стерильной салфетки, закрывающей раны, на область темени, концы спускают вертикально вниз впереди ушей и удерживают в натянутом состоянии. Вокруг головы делают круговой закрепляющий ход (1), затем, дойдя до завязки, бинт оборачивается вокруг нее и ведут косо на затылок (3). Чередуя ходы бинта через затылок и лоб (2-12), каждый раз направляя его более вертикально, закрывают всю волосистую часть головы. После этого 2-3 круговыми ходами укрепляют повязку. Концы завязывают бантом под подбородком.

При ранении шеи, гортани или затылка накладывается крестообразная повязка (рис. 51). Круговыми ходами бинт сначала укрепляют вокруг головы (1-2), а затем выше и позади левого уха его спускают в косом направлении вниз на шею (3). Далее бинт идет по правой боковой поверхности шеи, закрывает ее переднюю поверхность и возвращается на затылок (4), проходит выше правого и левого уха, повторяет сделанные ходы. Повязка закрепляется ходами бинта вокруг головы.

При обширных ранах головы, их расположении в области лица лучше накладывать повязку в виде «уздечки» (рис. 52). После 2-3 закрепляющих круговых ходов через лоб (1) бинт ведут по затылку (2) на шею и подбородок, делают несколько вертикальных ходов (3-5) через подбородок и темя, затем из-под подбородка бинт идет по затылку (6). На нос, лоб и подбородок накладывают пращевидную повязку (рис. 53). Под повязку на раненую поверхность подкладывают стерильную салфетку или бинт.

Повязку на глаз начинают с закрепляющего хода вокруг головы, затем бинт ведут с затылка под правое ухо на правый глаз или под левое ухо на левый глаз и после этого начинают чередовать ходы бинта: один – через глаз, второй – вокруг головы.

На грудь накладывают спиральную или крестообразную повязку (рис. 54). Для спиральной повязки отрывают конец бинта длиной около 1,5 м, кладут его на здоровое надплечье и оставляют висеть косо на груди (1). Бинтом, начиная снизу со спины, спиральными ходами (2-9) бинтуют грудную клетку. Свободно висящие концы бинта связывают. Крестообразную повязку на грудь накладывают снизу круговыми, фиксирующими 2-3 ходами бинта (1-2), далее со спины справа на левое надплечье (3), фиксирующим круговым ходом (4), снизу через правое надплечье (5), опять вокруг грудной клетки. Конец бинта последнего кругового хода закрепляют булавкой.

При проникающих ранениях грудной клетки на рану надо наложить внутренней стерильной поверхностью прорезиненную оболочку, а на нее стерильные подушечки пакета индивидуального перевязочного и туго забинтовать. При отсутствии пакета герметичная повязка может быть наложена с использованием лейкопластыря, как это показано на рис. 55. Полоски пластыря, начиная на 1-2 см выше раны, черепицеобразно приклеивают к коже, закрывая таким образом всю раневую поверхность. На лейкопластырь кладут стерильную салфетку или стерильный бинт в 3-4 слоя, далее слой ваты и туго забинтовывают. Особую опасность представляют ранения, сопровождающиеся пневмотораксом со значительным кровотечением. В этом случае наиболее целесообразно закрыть рану воздухонепроницаемым материалом (клеенкой, целлофаном) и наложить повязку с утолщенным слоем ваты или марли.

На верхнюю часть живота накладывается стерильная повязка, при которой бинтование проводится последовательными круговыми ходами снизу вверх. На нижнюю часть живота накладывают колосовидную повязку на живот и паховую область. Она начинается с круговых ходов вокруг живота (1-3), затем ход бинта с наружной поверхности бедра (4) переходит вокруг него (5) по наружной поверхности бедра (6), и далее опять делают круговые ходы вокруг живота (7). Небольшие непроникающие раны живота, фурункулы закрываются наклейкой с использованием лейкопластыря.

На верхние конечности обычно накладывают спиральные, колосовидные и крестообразные повязки. Спиральную повязку на палец начинают ходом вокруг запястья (1), далее бинт ведут по тылу кисти к ногтевой фаланге (2) и делают спиральные ходы бинта от конца до основания (3-6) и обратным ходом по тылу кисти (7) закрепляют бинт на запястье (8-9). Крестообразную повязку при повреждении ладонной или тыльной поверхности кисти накладывают, начиная с фиксирующего хода на запястье (1), а далее по тылу кисти на ладонь, как показано на рис. 57 б. На плечо и предплечье накладывают спиральные повязки, бинтуя снизу вверх, периодически перегибая бинт. Повязку на локтевой сустав (рис. 57 в) накладывают, начиная 2-3 ходами (1-3) бинта через локтевую ямку и далее спиральными ходами бинта, попеременно чередуя их на предплечье (4,5,8,9,12) и плече (6,7,10,11,13) с перекрещиванием в локтевой ямке.

На плечевой сустав (рис. 58) повязку накладывают, начиная от здоровой стороны из подмышечной впадины по груди (1) и наружной поверхности поврежденного плеча сзади через подмышечную впадину плечо (2), по спине через здоровую подмышечную впадину на грудь (3) и, повторяя ходы бинта, пока не закроют весь сустав, закрепляют конец на груди булавкой.

Повязки на нижние конечности в области стопы и голени накладываются так, как показано на рис. 59. Повязку на область пятки накладывают первым ходом бинта через наиболее выступающую ее часть (1), далее поочередно выше (2) и ниже (3) первого хода бинта, а для фиксации делают косые (4) и восьмиобразные (5) ходы бинта. На голеностопный сустав накладывают восьмиобразную повязку (рис. 59 б). Первый фиксирующий ход бинта делают выше лодыжки (1), далее вниз на подошву (2) и вокруг стопы (3), затем бинт ведут по тыльной поверхности стопы (4) выше лодыжки и возвращаются (5) на стопу, затем на лодыжку (6), закрепляют конец бинта круговыми ходами (7-8) выше лодыжки.

На голень и бедро накладывают спиральные повязки так же, как на предплечье и плечо.

Повязку на коленный сустав накладывают, начиная с кругового хода через надколенную чашечку, а затем ходы бинта идут ниже и выше, перекрещиваясь в подколенной ямке.

На раны в области промежности накладывается Т-образная бинтовая повязка или повязка с помощью косынки.

При оказании первой помощи при ранениях может также осуществляться по показаниям иммобилизация пораженной области и транспортировка в медицинское учреждение.

**2. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания**

**Ушиб** – наиболее распространенный вид повреждения мягких тканей, когда не нарушается целостность кожного покрова. Ушибы возникают в результате воздействия на мягкие ткани тупых предметов, при падении или ударе о твердые предметы. Для ушибов характерны сильная боль в момент получения и в первые часы после травмы, сохранение в течение определенного времени болезненности и затруднения движения в области травмированной части тела, а также появление на месте ушиба припухлости и кровоподтека (синяка). При ушибах могут повреждаться поверхностно расположенные ткани и внутренние органы. При оказании первой помощи пострадавшему накладывают давящую повязку, придают возвышенное положение пострадавшей части тела, применяют холод на месте ушиба (лед или холодную воду в пузыре, холодную примочку), создают покой.

Иногда в результате ушиба возникает **носовое кровотечение**. В этом случае пострадавшего следует усадить, немного наклонив туловище вперед. В кровоточащую ноздрю засунуть ватный тампон, смоченный 3% раствором перекиси водорода или просто холодной водой, зажать ноздрю пальцами и держать так примерно 5 минут. На область носа можно положить пузырь со льдом или кусочек ткани, смоченной холодной водой. Не следует класть пострадавшего горизонтально или сильно закидывать голову назад, т.к. кровь, попадая в глотку, может вызвать рвоту. Если кровь идет сильно и, несмотря на все усилия, не останавливается необходимо вызвать скорую медицинскую помощь.

При травмах головы возможен ушиб или сотрясение головного мозга. Признаками ушиба головного мозга являются головные боли, поташнивание, иногда рвота, сознание у пострадавшего сохранено. Сотрясение головного мозга сопровождается потерей сознания, тошнотой и рвотой, сильными головными болями, головокружением. Первая помощь при ушибе и сотрясении головного мозга заключается в создании полного покоя пораженному и применении холода на голову.

Сильные ушибы груди или живота могут сопровождаться повреждением внутренних органов и внутренним кровотечением. В этом случае на место ушиба необходимо положить холод и срочно доставить пораженного в медицинское учреждение.

Для транспортировки пораженного применяются санитарные носилки. При их отсутствии носилки можно изготовить из подручных материалов: из двух жердей, соединенных деревянными распорами и переплетенных лямками (веревкой, ремнями), из тюфячной наволочки и двух жердей, из двух мешков и двух жердей и т.п. Можно переносить пораженного на спине, на плече, на руках с использованием и без использования подручных средств.

**Перелом** – это полное или частичное нарушение целости кости, возникшее при внешнем механическом воздействии. Переломы могут быть закрытыми и открытыми (рис. 64). При закрытых переломах не нарушается целостность кожных покровов, при открытых – в месте перелома имеется рана. Наиболее опасны открытые переломы.

Основные признаки переломов: боль, припухлость, кровоподтек, ненормальная подвижность в месте перелома, нарушение функции конечности. При открытых переломах в ране могут быть видны обломки костей.

При открытом переломе края открытой раны (по ее окружности) обработайте так же, как и в случае ранения.

При переломе (открытом или закрытом) конечности исключите возможность ее движения. Неподвижность (иммобилизация) в месте перелома обеспечивают наложением специальных шин или подручными средствами путем фиксации двух близлежащих суставов (выше и ниже перелома). Предварительно шину следует выстелить ватой, мхом, тряпкой и т.п. Основные виды шин: металлические лестничные и сетчатые, фанерные, специальная деревянная Дитерихса. Подручными средствами для изготовления шин могут служить полоски фанеры, палки, тонкие доски, различные бытовые предметы, используя которые можно обеспечить неподвижность в месте перелома.

При переломе костей черепа пораженного укладывают на носилки животом вниз, под голову (лицо) подкладывают мягкую подстилку с углублением или используют ватно-марлевый круг.

Поврежденные верхнюю и нижнюю челюсти фиксируют пращевидной повязкой, при этом голову поворачивают набок во избежание западения языка, который может закрыть дыхательное горло и вызвать удушье.

При переломах ключицы на область надплечий накладывают два ватно-марлевых кольца, которые связывают на спине, руку подвешивают на косынке.

При переломах ребер на грудную клетку в состоянии выдоха накладывают тугую бинтовую повязку или стягивают грудную клетку полотенцем и зашивают его.

При переломах костей таза пораженного укладывают на спину на твердый щит (фанеру, доски), под колени подкладывают скатанное пальто или одеяло, так, чтобы нижние конечности были полусогнуты в коленных суставах и слегка разведены в стороны.

При переломах позвоночника в грудном и поясничном отделах пострадавшего укладывают на твердый щит животом вниз, а при переломах в шейном отделе – на спину.

Главной опасностью при переломах может оказаться травматический шок, основной причиной которого являются болевые ощущения. Особенно часто развивается шок при открытых переломах с артериальным кровотечением.

**Травматический шок** – опасное для жизни осложнение тяжелых поражений, которое характеризуется расстройством деятельности центральной нервной системы, кровообращения, обмена веществ и других жизненно важных функций.

Причиной шока могут быть однократные или повторные тяжелые травмы. Особенно часто шок наступает при больших кровотечениях, в зимнее время – при охлаждении раненого.

В зависимости от времени появления признаков шока, он может быть первичным и вторичным.

**Первичный шок** появляется в момент нанесения травмы или вскоре после нее. **Вторичный шок** может возникать после оказания помощи пораженному вследствие небрежной его транспортировки.

В развитии травматического шока различают две фазы – возбуждение и торможение. Фаза возбуждения развивается сразу же после травмы как ответная реакция организма на сильнейшие болевые раздражители. При этом пораженный проявляет беспокойство, мечется от боли, кричит, просит о помощи. Эта фаза кратковременная (10-20 минут) и не всегда может быть обнаружена при оказании первой медицинской помощи. Вслед за ней наступает торможение: при полном сознании пораженный не просит о помощи, заторможен, безучастен к окружающему, все жизненно важные функции угнетены, тело холодное, лицо бледное, пульс слабый, дыхание едва заметное.

В зависимости от тяжести течения различают четыре степени травматического шока: легкую, средней тяжести, тяжелое шоковое состояние, крайне тяжелое шоковое состояние.

Основные виды профилактики шока: устранение или ослабление боли после получения травмы, остановка кровотечения, исключение переохлаждения, бережное выполнение приемов первой медицинской помощи и щадящая транспортировка. При оказании первой медицинской помощи пораженному в состоянии шока необходимо остановить опасное для жизни кровотечение, ввести шприц-тюбиком противоболевое средство, защитить от холода, при наличии переломов провести транспортную иммобилизацию.

В тех случаях, когда шприц-тюбик с противоболевым средством отсутствует, пораженному в состоянии шока, если нет проникающего ранения живота, можно дать алкоголь (вино, водку, разведенный спирт), горячий чай, кофе. Пораженного укрывают одеялом и как можно быстрее бережно на носилках транспортируют в медицинское учреждение.

Важно также помнить, что при наличии перелома кровоостанавливающий жгут можно накладывать на самые минимальные сроки.

Переломы не всегда легко распознать, поэтому в сомнительных случаях первую медицинскую помощь оказывают так же, как при переломах.

Основное правило оказание первой медицинской помощи при переломах – выполнение в первую очередь тех приемов, от которых зависит сохранение жизни пораженного: остановка артериального кровотечения, предупреждение травматического шока, а затем наложение стерильной повязки на рану и проведение иммобилизации табельными или подручными средствами.

Основная цель иммобилизации – достижение неподвижности костей в месте перелома. При этом уменьшаются боли, что способствует предупреждению травматического шока. Приемы проведения иммобилизации должны быть щадящими.

Способы и очередность выполнения приемов первой медицинской помощи при переломах определяется тяжестью и локализацией (местом) перелома, наличием кровотечения или шока. При наложении повязки на рану и проведении иммобилизации нельзя допустить смещения обломков костей и превращения закрытого перелома в открытый.

**Вывихи** – смещение суставной поверхности костей одна относительно другой. Вывих характеризует припухлость, изменение конфигурации сустава, сильные боли при малейшем движении. Поэтому первая помощь при вывихе должна быть направлена, прежде всего, на уменьшение боли - холодные примочки и лед на пострадавшее место, а при наличии - применение обезболивающих средств (анальгина, амидопирина). Затем следует зафиксировать конечность в том положении, которое она приняла после травмы и обратиться к врачу. Недопустимо “вправлять” вывих самостоятельно.

**Растяжения связок** чаще всего бывают в голеностопном и кистевом суставах. Признаками растяжения являются резкая боль, быстро проявляющаяся припухлость, кровоподтек, болезненность движений в суставе. При растяжении необходимо придание возвышенного положения пострадавшей части тела, применение холода и обезболивающих средств, а также тугая повязка на сустав и обеспечение покоя и неподвижности.

В условиях длительного сдавливания мягких тканей отдельных частей тела, нижних или верхних конечностей при попадании человека в завал может развиться очень тяжелое поражение, получившее название **синдрома длительного сдавливания конечностей** или **травматического токсикоза**. Оно обусловлено всасыванием в кровь токсических веществ, являющихся продуктами распада размозженных мягких тканей.

Пораженные с травматическим токсикозом жалуются на боли в поврежденной части тела, тошноту, головную боль, жажду. На поврежденной части видны ссадины и вмятины, повторяющиеся очертания выступающих частей давивших предметов. Кожа бледная, местами синюшная, холодная на ощупь. Поврежденная конечность через 30-40 мин после освобождения ее начинает быстро отекать.

В течение травматического токсикоза различают 3 периода: ранний, промежуточный и поздний. В раннем периоде сразу же после травмы и в течение двух часов пораженный возбужден, сознание сохранено, он пытается освободиться из завала, просит о помощи. После пребывания в завале в течение двух часов наступает промежуточный период. В организме нарастают токсические явления. Возбуждение проходит, пораженный становится относительно спокойным, подает о себе сигналы, отвечает на вопросы, периодически может впадать в дремотное состояние, отмечается сухость во рту, жажда, общая слабость. В поздний период общее состояние пострадавшего резко ухудшается: появляется возбуждение, неадекватная реакция на окружающее, сознание нарушается, возникает бред, озноб, рвота, зрачки сначала сильно суживаются, а затем расширяются, пульс слабый и частый. В тяжелых случаях наступает смерть.

При оказании первой медицинской помощи при синдроме длительного сдавливания после извлечения пострадавшего из завала на раны и ссадины накладывают стерильную повязку. Если у пораженного холодные, синюшного цвета, сильно поврежденные конечности, на них накладывают выше места сдавливания жгут. Это приостанавливает всасывание токсических веществ из раздавленных мягких тканей в кровеносное русло. Жгут надо накладывать не очень туго, чтобы полностью не нарушить притока крови к поврежденным конечностям. В случаях, когда конечности теплые на ощупь и повреждены не сильно, на них накладывают тугую бинтовую повязку. После наложения жгута или тугой бинтовой повязки поврежденные конечности обкладывают пузырями со льдом или тканью, смоченной холодной водой, а самому пораженному вводят противоболевое средство, а при его отсутствии ему дают алкоголь, горячий чай, кофе и тепло укрывают. Поврежденные конечности, даже при отсутствии переломов, иммобилизуют шинами или с помощью подручных средств, и как можно скорее доставляют пораженного в медицинское учреждение.

**3. Первая (доврачебная) помощь при ожогах**

**Ожоги** – это повреждения тканей под воздействием высокой температуры, химических веществ, электричества или радиации. Ожоги сопровождаются выраженным болевым синдромом – у лиц с обширными ожоговыми поверхностями и глубокими ожогами развиваются явления шока.

В зависимости от глубины поражения кожи и тканей различают четыре степени ожогов: легкую (I), средней тяжести (II), тяжелую (III) и крайне тяжелую (IV).

При ожогах I степени (покраснение и небольшое припухание кожи) следует смочить обожженное место слабым раствором марганцовокислого калия, спиртом.

При ожогах II степени (кожа покрывается пузырьками с прозрачной жидкостью) следует наложить на ожог стерильную повязку, смоченную раствором марганцовокислого калия, спирта. Нельзя прокалывать пузырьки и удалять прилипшие к месту ожога части одежды.

При ожогах III и IV степеней (омертвение кожи и лежащих под ней тканей) следует наложить на ожог стерильную повязку и принять все меры по доставке пострадавшего в лечебное учреждение.

Течение и тяжесть ожогов, а также время выздоровления зависят от происхождения ожога и его степени, площади обожженной поверхности, особенностей оказания первой помощи пострадавшему и многих других обстоятельств. Наиболее тяжело протекают ожоги, вызванные пламенем, так как температура пламени на несколько порядков выше температуры кипения жидкостей.

При термическом ожоге, прежде всего, необходимо быстро удалить пострадавшего из зоны огня. При этом если на человеке загорелась одежда, нужно без промедления ее снять или набросить одеяло, пальто, мешок и т.п., прекратив тем самым доступ воздуха к огню.

После того, как с пострадавшего сбито пламя, на ожоговые раны следует наложить стерильные марлевые или просто чистые повязки из подручного материала. Пострадавшего с сильными ожогами следует завернуть в чистую простыню или ткань, не раздевая его, укрыть потеплее, напоить теплым чаем и создать покой до прибытия врача. Обожженное лицо необходимо закрыть стерильной марлей. При ожогах глаз следует делать холодные примочки из 3%-го раствора борной кислоты (половина чайной ложки кислоты на стакан воды). Ожоговую поверхность не следует смазывать различными жирами. Этим можно нанести пострадавшему еще больший вред, так как повязки с какими-либо жирами, мазями, маслами только загрязняют ожоговую поверхность и способствуют нагноению раны.

Химические ожоги возникают в результате воздействия на кожу и слизистые оболочки концентрированных неорганических и органических кислот, щелочей, фосфора, керосина, скипидара, этилового спирта, а также некоторых растений.

При ожоге химическими веществами необходимо, прежде всего, быстро снять или разрезать одежду, пропитанную химическим соединением. Попавшие на кожу химические вещества следует смыть большим количеством воды из-под водопроводного крана до исчезновения специфического запаха вещества, тем самым предотвращая его воздействие на ткани и организм.

Нельзя смывать химические соединения, которые воспламеняются или взрываются при соприкосновении с водой. Ни в коем случае нельзя обрабатывать пораженную кожу смоченными водой тампонами, салфетками, так как при этом химические соединения еще больше втираются в кожу.

На поврежденные участки кожи накладывается повязка с нейтрализующим или обеззараживающим средством или чистая сухая повязка. Мазевые (вазелиновые, жировые, масляные) повязки только ускоряют проникновение в организм через кожу многих жирорастворимых химических веществ (например, фосфора). После наложения повязки нужно попытаться устранить или уменьшить боль, для чего дать пострадавшему внутрь обезболивающее средство.

Ожоги кислотами, как правило, очень глубокие. На месте ожога образуется сухой струп. При попадании кислоты на кожу следует обильно промыть пораженные участки под струей воды, затем нейтрализовать кислоту и наложить сухую повязку. При поражении кожи фосфором и его соединениями кожа обрабатывается 5%-ным раствором сульфата меди и далее 5-10%-ным раствором питьевой соды. Оказание первой помощи при ожогах щелочами такое же, как и при ожогах кислотами, с той лишь разницей, что щелочи нейтрализуют 2%-ным раствором борной кислоты, растворами лимонной кислоты, столового уксуса.

В случае попадания кислоты или ее паров в глаза или в полость рта необходимо промыть глаза или прополоскать рот 5%-ным раствором питьевой соды, а при попадании едких щелочей - 2%-ным раствором борной кислоты.

Электрические ожоги возникают от действия электрического тока, контакт которого с тканями, прежде всего с кожей, приводит к переходу электрической энергии в тепловую, в результате чего наступает коагуляция (свертывание) и разрушение тканей.

Местное поражение тканей при электрическом ожоге проявляется в виде так называемых знаков тока (меток). Они наблюдаются более чем у 60% пострадавших. Чем выше напряжение, тем сильнее ожоги. Ток свыше 1000 В может вызвать электрический ожог на протяжении всей конечности, на сгибательных поверхностях. Это объясняется возникновением дугового разряда между двумя соприкасающимися поверхностями тела при судорожном сокращении мышц. Глубокие электрические ожоги возникают при поражении током 380 В и выше. При электротравме встречаются и термические ожоги от воздействия пламени вольтовой дуги или загоревшейся одежды, иногда они сочетаются с истинными ожогами.

По глубине поражения электрические ожоги, как и термические, подразделяются на четыре степени.

Внешний вид электрического ожога определяется его локализацией и глубиной. Вследствие судорожного сокращения мышц наблюдается грубая неподвижность суставов (контрактура), рубцы образуются более грубые, чем при термическом ожоге. После заживления электрических ожогов кроме контрактур и грубых рубцов развиваются невриномы (узелковые образования на пораженных нервах) и длительно незаживающие язвы. Если электрический ожог был в области головы, то развивается облысение.

Первая помощь заключается в освобождении пострадавшего от действия электрического тока, при необходимости – проведение реанимационных мероприятий. На участки ожогов накладываются асептические повязки. После оказания первой помощи все пострадавшие от электрического тока должны быть направлены в лечебное учреждение для наблюдения и лечения.

**Лучевые ожоги** – поражения, возникающие в результате местного воздействия на кожу ионизирующего излучения.

Характер лучевых поражений зависит от дозы ионизирующего излучения, особенностей пространственного и временного распределения, а также от общего состояния организма в период воздействия. Высокоэнергетическое рентгеновское и гамма-излучение, нейтроны, обладающие большой проникающей способностью, оказывают воздействие не только на кожу, но и на глубжележащие ткани. Низкоэнергетические бета-частицы проникают на незначительную глубину, вызывают поражения в пределах толщи кожи.

В результате облучения кожи происходит поражение ее клеток с образованием токсических продуктов распада тканей.

Лучевые ожоги могут явиться следствием местного переоблучения тканей при лучевой терапии, авариях атомных реакторов, попадания на кожу радиоактивных изотопов. В условиях применения ядерного оружия, при выпадении радиоактивных осадков возможно возникновение лучевых болезней на незащищенной коже. При одновременном общем гамма-нейтронном облучении возможно возникновение сочетанных поражений. В таких случаях ожоги будут развиваться на фоне лучевой болезни.

Выделяют четыре периода лучевого ожога.

Первый – ранняя лучевая реакция – выявляется через несколько часов или суток от воздействия и характеризуется появлением эритемы (покраснения).

Эритема постепенно стихает, и проявляется второй период – скрытый – во время которого никаких проявлений лучевого ожога не наблюдается. Продолжительность этого периода от нескольких часов до нескольких недель, чем короче, тем тяжелее поражение.

В третьем периоде – острого воспаления, возможно появление пузырей, лучевых язв. Этот период продолжительный – несколько недель или даже месяцев.

Четвертый период – восстановления.

Различают три степени лучевых ожогов.

Лучевые ожоги первой степени (легкие) возникают при дозе облучения 800-1200 рад. Ранняя реакция обычно отсутствует, скрытый период более 2-х недель. В третьем периоде возникает небольшой отек, эритема, жжение и зуд на пораженном участке. Спустя 2 недели указанные явления стихают. На месте поражения отмечается выпадение волос, шелушение и пигментация бурого цвета.

Лучевые ожоги второй степени (средней тяжести) возникают при дозе облучения 1200-2000 рад. Ранняя реакция проявляется в виде легкой скоропроходящей эритемы. Иногда развивается слабость, головная боль, тошнота. Скрытый период длится около 2-х недель. В период острого воспаления появляется выраженная эритема и отек, захватывающий не только кожу, но и глубжележащие ткани. На месте бывшей эритемы появляются мелкие, наполненные прозрачной жидкостью пузыри, которые постепенно сливаются в крупные. При вскрытии пузырей обнажается ярко-красная эрозивная поверхность. В этот период может повышаться температура, усиливаются боли в области поражения. Период восстановления длится 4-6 недель и более. Эрозии и изъязвления эпитализируются, кожа этих участков истончается и пигментируется, утолщается, проявляется расширенная сосудистая сеть.

Лучевые ожоги третьей степени (тяжелые) возникают при облучении в дозе более 2000 рад. Быстро развивается ранняя реакция в виде отека и болезненной эритемы, которая держится до 2-х суток. Скрытый период до 3-6 дней. В третьем периоде развивается отек, понижается чувствительность. Появляются точечные кровоизлияния и очаги омертвления кожи багрово-коричневого или черного цвета. При больших дозах облучения погибает не только кожа, но и подкожная клетчатка, мышцы и даже кости, имеет место тромбоз вен. Отторжение омертвевших тканей идет очень медленно. Образовавшие язвы часто рецидивируют. У больных наблюдается лихорадка, высокий лейкоцитоз. Протекает с сильным болевым синдромом. Период восстановления длительный – многие месяцы. На местах заживших рубцов формируются нестойкие грубые рубцы, на них часто образуются язвы, склонные к перерождению в раковые.

При поверхностных лучевых ожогах, не сопровождающихся общей реакцией организма, показано только местное лечение. Большие пузыри вскрывают. На пораженную поверхность накладывают повязки с антисептиками, антибиотиками и влажно-высыхающие повязки. Под повязками мелкие пузыри подсыхают, на их месте образуется струп.

При более тяжелых лучевых ожогах проводится комплексное, в том числе хирургическое, лечение в стационарных условиях, включающее общеукрепляющую терапию, переливание крови и кровезаменителей.

**4. Первая (доврачебная) помощь при поражении**

**электрическим током**

Спасение жизни человека, оказавшегося под напряжением, в большинстве случаев зависит от того, насколько быстро пострадавший будет освобожден от токоведущих частей, и насколько быстро и умело ему будет оказана помощь.

Основными способами прекращения воздействия электрического тока на пострадавшего являются (рис. 67): отключение участка электрической цепи или оборудования (рубильником или другим выключающим аппаратом); оттаскивание пострадавшего за одежду; снятие провода с тела; обрыв или перерубание проводов (сухой доской, палкой, бруском, топором, лопатой с деревянной ручкой и т.п. с обеих сторон от пострадавшего). Если этими способами прекратить воздействие тока на пострадавшего невозможно, следует вызвать срабатывание защитных устройств (предохранителей, автоматов) умышленным коротким замыканием на линии, набросив на ее неизолированные места какие-либо металлические предметы или заземлив фазы электроустановки, обезопасив при этом себя от прикосновения к проводам или другим металлическим предметам.

Если отключить электроустановку быстро нельзя, следует принять меры к освобождению (отрыву) пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается. Для этого необходимо надеть на руки резиновые перчатки (при их отсутствии обернуть руки сухой тряпкой), изолировать себя от земли резиновым ковриком (сухой доской, брезентом в несколько слоев), взять пострадавшего за одежду и освободить от токоведущих частей. Если пострадавший сильно сжимает руками провода или шины, разжать руки пострадавшего, отгибая каждый палец в отдельности. При отделении пострадавшего от электроустановки напряжением выше 1 кВ обязательно использовать диэлектрические перчатки, боты, штанги, клещи.

Если пострадавший попал под напряжение, работая на высоте (при отключении тока он может упасть), следует принять меры, предотвращающие его падение или делающие падение безопасным. Освобождать пострадавшего следует осторожно, чтобы, во-первых, не нанести ему дополнительных травм, и, во-вторых, не попасть под напряжение самому. В любом случае при первом прикосновении к пострадавшему необходимо защитить себя от возможного поражения током (используя штатные или подручные защитные средства), так как не всегда может быть обнаружен действительный источник поражения, или их может быть несколько и не все они окажутся отключенными. Если поражение произошло в результате падения провода на человека, освободить его от тока можно путем отбрасывания провода оперативной штангой или сухой палкой, доской. При этом следует помнить, что в электроустановках напряжением выше 1 кВ обязательно следует пользоваться диэлектрическими перчатками и ботами.

Воздействие электрического тока на организм человека зависит от силы проходящего через него тока. Ток силой 0,05 А, проходящий через организм человека, опасен для его жизни. Прикосновение к токонесущим деталям может вызвать ожог тела в месте прикосновения и даже паралич дыхательных органов и сердца. Степень поражения зависит от электрического сопротивления человеческого тела, которое в нормальном состоянии равняется нескольким десяткам тысяч Ом. В зависимости от влажности кожи, температуры кожи, величины поверхности соприкосновения с токонесущими деталями электрическое сопротивление человеческого тела изменяется от 500 Ом до 0,5 Мом. Поэтому напряжение даже в 40 В считается опасным для жизни.

Если время воздействия электрического тока на человека менее 0,1 с, то организм может выдержать ток в несколько ампер. Более длительное воздействие тока может привести к смерти. Для переменного тока промышленной частоты (50 Гц) безопасной величиной является ток силой 0,01 А. Ток силой 0,015 А вызывает у человека болезненные ощущения. Ток силой 0,05 А считается уже опасным для жизни, а ток силой 0,1 А приводит к смерти. Постоянный электрический ток безопасен до 0,05 А. Ток, частота которого выше 150-200 КГц, менее опасен для организма, чем ток промышленной частоты.

Меры первой помощи после освобождения пострадавшего от действия тока зависят от его состояния. Если пострадавший дышит и находится в сознании, то его следует уложить в удобное положение, расстегнуть на нем одежду и накрыть, обеспечив до прихода врача полный покой. При этом даже если человек чувствует себя удовлетворительно, нельзя позволять ему вставать, так как после поражения электрическим током не исключена возможность последующего ухудшения состояния человека. Когда человек находится в бессознательном состоянии, но у него сохраняется устойчивое дыхание и пульс, следует дать ему понюхать нашатырный спирт, растереть одеколоном, обрызгать лицо водой и обеспечить покой до прихода врача. Местные повреждения следует обработать и закрыть повязкой, как при ожогах. Если же пострадавший дышит плохо или не дышит совсем, то следует немедленно приступить к проведению искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. Проводить их следует до тех пор, пока не появится самостоятельное дыхание. После того, как к пострадавшему придет сознание, его необходимо обильно напоить (вода, чай, компот); не следует давать алкогольные напитки и кофе. Больного следует тепло укрыть.

Оживлять пострадавшего от тока, зарывая его в землю, **категорически запрещается**.

**5. Первая (доврачебная) помощь при утоплении**

**Утоплением** называют состояние, когда дыхательные пути закупориваются водой, илом или грязью и воздух не может проникнуть в легкие и насытить кровь кислородом. Различают три вида утопления:

**белая асфиксия** (мнимое утопление) - характеризуется рефлекторным прекращением дыхания и работы сердца. Причина ее в незначительном попадании воды в дыхательные пути, которая вызывает спазм голосовой щели. При белой асфиксии человека иногда можно спасти даже через 20-30 минут после утопления;

**синяя асфиксия** (собственно утопление) - возникает в результате проникновения воды в альвеолы; у этих утонувших лицо и особенно ушные раковины, кончики пальцев и слизистая оболочка губ имеют фиолетово-синюю окраску; оживить пострадавшего можно, если пребывание его под водой длилось не более 4-6 минут;

**утопление при угнетении функции нервной системы** - может произойти в результате холодового шока, а также алкогольного опьянения, остановка сердца при этом наступает через 5-12 минут и совпадает с прекращением дыхания. Этот вид утопления является как бы промежуточным между белой и синей асфиксиями.

Сразу же после извлечения пострадавшего из воды следует вытянуть его язык изо рта, очистить рот и нос, положить животом на свернутую валиком одежду или колено оказывающего помощь и, надавливая на спину, освободить легкие от попавшей воды. После этого сразу же сделать искусственное дыхание. Наиболее эффективными способами искусственного дыхания при утоплении считаются способы “изо рта в рот” и “изо рта в нос”. Начинают искусственное дыхание с выдоха. Если сердцебиение не прослушивается, следует одновременно с искусственным дыханием производить непрямой массаж сердца. Проводить их следует до тех пор, пока не появится самостоятельное дыхание.

**6. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма и при обморожении**

Длительное воздействие высокой температуры особенно в сочетании с повышенной влажностью может привести к значительному накоплению теплоты в организме и развитию **перегревания организма** выше допустимого уровня — гипертермии *—* состоянию, при котором температура тела поднимается до 38-39° С. При гипертермии и как следствие тепловом ударе наблюдаются головная боль, головокружение, общая слабость, искажение цветового восприятия, сухость во рту, тошнота, рвота, обильное потовыделение. Пульс и дыхание учащены, крови увеличивается содержание азота и молочной кислоты. При том наблюдается бледность, синюшность, зрачки расширены, временами возникают судороги, потеря сознания.

При появлении признаков перегревания необходимо перейти в прохладное хорошо проветриваемое помещение (место), тень. Затем следует обтереться водой комнатной температуры и выпить воды или охлажденного чая. При обмороке необходимо в первую очередь освободить пострадавшего от стесняющей одежды, уложить, несколько приподняв голову и обеспечить свободное дыхание, обрызгать лицо и грудь холодной водой, на затылок и на область сердца положить холодный компресс. Для возбуждения дыхания хорошо дать понюхать нашатырный спирт. По показаниям могут производиться искусственное дыхание, непрямой массаж сердца и госпитализация.

Производственные процессы, выполняемые при пониженной температуре, большой подвижности и влажности воздуха, могут быть причиной **охлаждения** и даже **переохлаждения организма** - гипотермии*.* В начальный период воздействия умеренного холода наблюдается уменьшение частоты дыхания, увеличение объема вдоха. При продолжительном действии холода дыхание становится неритмичным, частота объем вдоха увеличивается, изменяется углеводный обмен. Прирост обменных процессов при понижении температуры на 1 °С составляет около 10 %, а при интенсивном охлаждении он может возрасти в 3 раза по сравнению с уровнем основного обмена. Появление мышечной дрожи, при которой внешняя работа не совершается, а вся энергия превращается в теплоту, может в течение некоторого времени задерживать снижение температуры внутренних органов. Результатом действия низких температур являются холодовые травмы. Поэтому при появлении признаков переохлаждения (озноб, мышечная дрожь, синюшность кожных покровов, окоченение мышц) необходимо проделать интенсивные физические упражнения. Целесообразно растереть тело до покраснения шерстяной, смоченной спиртом или водкой тканью, выпить сладкого горячего чая и надеть теплую одежду. При более сильном переохлаждении необходимы душ или ванна с постепенным повышением температуры от комнатной до +370С. Во время оказания помощи необходимо, прежде всего, обратить внимание на согревание области сердца, печени, а также головы, особенно затылочной части, и шеи. Для предупреждения воспаления легких по назначению врача следует принять антибиотики.

**Обморожение** - местное воздействие холода на организм. Если воздействие холода сопровождается понижением общей температуры тела, может наступить замерзание организма.

При обморожении в пораженном участке тела наблюдается легкая болезненность, покалывание и жжение. Затем эти ощущения исчезают, и появляется ощущение онемения. Кожа бледнеет или приобретает синюшную окраску. В зависимости от глубины поражений тканей различают четыре степени обморожений (рис. 68): легкую (I), средней тяжести (II), тяжелую (III) и крайне тяжелую (IV).

При начальных признаках обморожения следует хорошо растереть обмороженные участки тела рукой или мягкой тканью, одновременно делая активные движения пальцами, кистью, стопой. Если есть возможность, то обмороженные части конечностей следует поместить в теплую воду комнатной температуры (+180-200С) и постепенно подогревать ее до +370С, добавляя горячую воду, и одновременно очень осторожно растирая конечность. Нормальный цвет кожи является признаком того, что в обмороженном месте возобновилось кровообращение. После отогревания следует обтереть кожу спиртом и наложить стерильную повязку.

В тех случаях, когда у пострадавшего имеются изменения в тканях (пузыри на коже, участки омертвения), поврежденные участки протирают спиртом и накладывают на них стерильную повязку. Не рекомендуется при обморожениях любой степени растирать поврежденные участки кожи снегом.

**Общее замерзание** сопровождается значительным понижением температуры тела. Появляется вялость, замедляются речь и движения. В таком состоянии человек, как правило, засыпает и теряет сознание. Для спасения пострадавшего следует немедленно доставить его в теплое помещение и принять меры для его согревания, осторожно массируя тело. Дают сладкое горячее питье. При возможности полезна теплая ванна с температурой воды 36-370С. Не давайте пить спиртное – это может быть губительно для пострадавшего. При потере сознания, редком дыхании, отсутствии пульса необходимы меры реанимации.

**7. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях**

**Отравление** – патологический процесс, возникающий в результате воздействия на организм поступающих из внешней среды (через рот, дыхательные пути, кожные покровы, различные полости организма – прямая кишка, наружный слуховой проход и др.) ядовитых веществ различного происхождения (химические вещества, применяемые в промышленности и быту, токсины растительного и животного происхождения, боевые отравляющие вещества и др.).

В зависимости от количества яда, проникающего в организм в единицу времени, могут быть отравления острые и хронические. Чаще всего отравление наступает внезапно и протекает в виде общего острого заболевания, нередко с серьезными и опасными для жизни нарушениями. В этом параграфе мы рассмотрим вопросы самопомощи и первой помощи при пищевом отравлении и отравлении вредными газами. От того, насколько быстро и эффективно будет оказана эта помощь, обычно зависит исход отравления. Своевременные квалифицированные мероприятия в большинстве случаев гарантируют жизнь человеку, получившему отравление даже несколькими смертельными дозами. Запоздалая и (или) нерациональная помощь оказывается неэффективной и даже при отравлении малыми дозами могут развиться серьезные осложнения.

**Пищевое отравление** – это болезненное состояние, вызванное попаданием в организм вредных и ядовитых веществ.

Тяжесть отравления зависит от количества проникшего яда, силы его действия, быстроты всасывания и других причин.

При тяжелом пищевом отравлении (сильные боли в животе, рвота, понос) следует промыть желудок. Для этого нужно выпить слабый теплый раствор марганцовки или питьевой соды. Пить его надо до тех пор, пока не будет вызвана рвота. Всего может потребоваться 5-6 литров раствора. При отсутствии марганцовки добавьте в теплую воду немного мыла. После опорожнения желудка примите активированный уголь, обеспечьте себе покой и согревание тела (грелки к конечностям). Продолжайте обильное питье (крепкий чай). Если состояние ухудшилось, обратитесь к врачу.

При оказании первой помощи при пищевом отравлении кислотами и щелочами нельзя промывать желудок и вызывать рвоту - обратный ток жидкости из желудка по пищеводу может усугубить ожог пищевода и дыхательных путей. Если пострадавший в состоянии пить, то до приезда врача следует дать ему 2-3 стакана холодного молока, два сырых яйца. Уложить больного в постель, приподняв с помощью подушек голову и верхнюю часть туловища. При боли в животе положить на него пузырь со льдом.

Общими признаками отравления вредными газами являются головная боль, одышка, учащенное сердцебиение, звон в ушах, головокружение, стук в висках. В тяжелых случаях наблюдаются мышечная слабость, рвота и общие судороги с потерей сознания.

При появлении этих признаков необходимо сразу же выйти или вынести пострадавшего на свежий воздух. Если этого сделать нельзя, то открыть люки, двери, окна, надеть изолирующий или фильтрующий противогаз (в случае отравления угарным газом надевать фильтрующий противогаз следует обязательно с гепколитовым патроном).

Для надевания противогаза на пораженного необходимо опуститься на колени и положить на них его голову, вынуть из сумки шлем-маску и, взяв ее обеими руками у нижней части, подвести под подбородок пораженного, слегка растягивая края, надеть ее на голову.

При раздражении слизистых оболочек глаз следует промыть их чистой водой или 2%-ным раствором соды. При остановке дыхания производится искусственное дыхание. Для возбуждения дыхания необходимо давать пострадавшему вдыхать нашатырный спирт. По мере возвращения сознания рекомендуется крепкий горячий кофе и согревание. После оказания первой помощи немедленно доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

**8. Доврачебная помощь при клинической смерти**

Клиническая смерть наступает с остановкой кровообращения. Это может случиться при поражении электрическим током, утоплении и в ряде других случаев при сдавливании или закупорке дыхательных путей.

Ранними признаками остановки кровообращения, которые появляются в первые 10-15 секунд, являются: исчезновение пульса на сонной артерии, отсутствие сознания, судороги. Поздними признаками остановки кровообращения, которые появляются в первые 20-60 секунд, являются: расширение зрачков при отсутствии реакции их на свет, исчезновение дыхания или судорожное дыхание (2-6 вдоха и выдоха в минуту), появление землисто-серой окраски кожи (в первую очередь носогубного треугольника).

Это состояние обратимо, при нем возможно полное восстановление всех функций организма, если в клетках головного мозга не наступили необратимые изменения. Организм больного остается жизнеспособным в течение 4-6 минут. Своевременно принятые реанимационные меры могут вывести больного из этого состояния или предотвратить его.

Сразу же после того, как появились признаки клинической смерти необходимо повернуть пострадавшего на спину и нанести **прекардиальный удар**. Цель такого удара – как можно сильнее сотрясти грудную клетку, что должно послужить толчком к запуску остановившегося сердца.

Удар наносят ребром сжатой в кулак кисти в точку, расположенную на нижней средней трети грудины, на 2-3 см выше мечевидного отростка, которым заканчивается грудная кость. Делают это коротким резким движением. При этом локоть наносящей удар руки должен быть направлен вдоль тела пострадавшего.

Правильно и вовремя нанесенный удар может в считанные секунды вернуть человека к жизни: у него восстанавливается сердцебиение, возвращается сознание. Однако если этого не произошло, то приступают к проведению непрямого массажа сердца и искусственному дыханию, которые проводятся до появления признаков оживления пострадавшего: на сонной артерии ощущается хорошая пульсация, зрачки постепенно сужаются, кожа верхней губы розовеет.

**Непрямой массаж сердца** проводится в следующей последовательности (рис. 69):

1. Пострадавшего укладывают на спину на жесткое основание (землю, пол и т.п., т.к. при массаже на мягком основании можно повредить печень), расстегивают поясной ремень и верхнюю пуговицу на груди. Полезно также поднять ноги пострадавшего примерно на полметра над уровнем груди.

2. Спасатель становится сбоку от пострадавшего, одну руку ладонью вниз (после резкого разгибания руки в лучезапястном суставе) кладет на нижнюю половину грудины пострадавшего так, чтобы ось лучезапястного сустава совпадала с длинной осью грудины (срединная точка грудины соответствует второй - третьей пуговице на рубашке или блузке). Вторую руку для усиления надавливания на грудину спасатель накладывает на тыльную поверхность первой. При этом пальцы обеих рук должны быть приподняты, чтобы они не касались грудной клетки при массаже, а руки должны быть строго перпендикулярны по отношению к поверхности грудной клетки пострадавшего, чтобы обеспечить строго вертикальный толчок грудины, приводящий к ее сдавливанию. Любое другое положение рук спасателя недопустимо и опасно для пострадавшего.

3. Спасатель становится по возможности устойчиво и так, чтобы была возможность надавливать на грудину руками, выпрямленными в локтевых суставах, затем быстро наклоняется вперед, перенося тяжесть тела на руки, и тем самым прогибает грудину примерно на 4-5 см. При этом необходимо следить за тем, чтобы надавливание производилось не на область сердца, а на грудину. Средняя сила нажима на грудину составляет около 50 кг, поэтому массаж следует проводить не только за счет силы рук, но и массы туловища.

4. После короткого надавливания на грудину нужно быстро отпустить ее так, чтобы искусственное сжатие сердца сменилось его расслаблением. Во время расслабления сердца не следует касаться руками грудной клетки пострадавшего.

5. Оптимальный темп непрямого массажа сердца для взрослого составляет 60-70 надавливаний в минуту. Детям до 10 лет проводят массаж одной рукой, а младенцам - двумя пальцами (указательным и средним) с частотой до 100-120 надавливаний в минуту.

В таблице 6 приведены требования к проведению непрямого массажа сердца в зависимости от возраста пострадавшего.

Таблица 6

Непрямой массаж сердца

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст | Рука | Точка нажатия | Глубина нажатия | Частота | Соотношение вдох/нажатие |
| До 1 года | 2 пальца | 1 палец ниже межсосковой линии | 1,5-2 см | 120 | 1/5 |
| 1-8 лет | 1 рука | 2 пальца от грудины | 3-4 см | 100-120 | 1/5 |
| Взрослый | 2 руки | 2 пальца от грудины | 5-6 см | 60-70 | 1/5 – 2 спасателя2/15 – 1 спасатель |

Возможное осложнение в виде перелома ребер при проведении непрямого массажа сердца, который определяют по характерному хрусту во время сдавливания грудины, не должно останавливать процесса массажа.

**Искусственное дыхание** способом “рот в рот” проводится в следующей последовательности (рис. 69):

1. Быстро очищают рот пострадавшего двумя пальцами или пальцем, обернутым тканью (носовым платком, марлей), и запрокидывают его голову в затылочном суставе.

2. Спасатель встает сбоку от пострадавшего, кладет одну руку на его лоб, а другую - под затылок и поворачивает голову пострадавшего (при этом рот, как правило, открывается).

3. Спасатель делает глубокий вдох, слегка задерживает выдох и, нагнувшись к пострадавшему, полностью герметизирует своими губами область его рта. При этом ноздри пострадавшего нужно зажать большим и указательным пальцами руки, лежащей на лбу, или прикрыть своей щекой (утечка воздуха через нос или углы рта пострадавшего сводит на нет все усилия спасателя).

4. После герметизации спасатель делает быстрый выдох, вдувая воздух в дыхательные пути и легкие пострадавшего. При этом вдох пострадавшего должен длиться около секунды и по объему достигать 1-1,5 л, чтобы вызвать достаточную стимуляцию дыхательного центра.

5. После окончания выдоха спасатель разгибается и освобождает рот пострадавшего. Для этого голову пострадавшего, не разгибая, повернуть в сторону и противоположное плечо поднять так, чтобы рот оказался ниже груди. Выдох пострадавшего должен длиться около двух секунд, во всяком случае быть вдвое продолжительнее вдоха.

6. В паузе перед следующим вдохом спасателю нужно сделать 1-2 небольших обычных вдоха-выдоха для себя. После этого цикл повторяется сначала. Частота таких циклов - 12-15 в минуту.

При попадании большого количества воздуха в желудок происходит его вздутие, что затрудняет оживление. Поэтому целесообразно периодически освобождать желудок от воздуха, надавливая на подложечную область пострадавшего.

Искусственное дыхание “рот в нос” почти ничем не отличается от изложенного. Для герметизации пальцами рук нужно прижать нижнюю губу пострадавшего к верхней.

При оживлении детей вдувание производят одновременно через нос и рот.

Если оказывают помощь два человека, то один из них делает непрямой массаж сердца, а другой – искусственное дыхание. При этом их действия должны быть согласованными. Во время вдувания воздуха надавливать на грудную клетку нельзя. Эти мероприятия проводят попеременно: 4-5 надавливаний на грудную клетку (на выдохе), затем одно вдувание воздуха в легкие (вдох). В случае если помощь оказывает один человек, что чрезвычайно утомительно, то очередность манипуляций несколько изменяется – через каждые два быстрых нагнетания воздуха в легкие производят 15 надавливаний на грудную клетку. В любом случае необходимо, чтобы искусственное дыхание и непрямой массаж сердца осуществлялись непрерывно в течение нужного времени.

**Вопросы и задания**

1.      Что такое рана, и какими признаками она характеризуется?

2.      Какие различают виды ран? Чем они характеризуются?

3.      Каковы признаки наличия проникающего ранения груди, живота?

4.      Какие могут быть опасные осложнения ран?

5.      Какие используются меры профилактики осложнений ран?

6.      Что такое кровотечение? Какие виды кровотечений различают, и чем они характеризуются?

7.      В чем заключается опасность кровотечений?

8.      Как следует обнажать рану?

9.      Какие существуют способы остановки кровотечения, и в каких случаях применяются те или иные способы?

10. Какие артерии и где прижимаются для остановки кровотечения?

11. Какие существуют правила наложения кровоостанавливающего жгута и закрутки?

12. Наложите жгут на бедро, плечо, голень, предплечье.

13. Как следует обработать рану после остановки кровотечения?

14. Какие особенности необходимо соблюдать при обработке раны живота в случае выпадения внутренностей?

15. Какие типы повязок накладываются на голову (на грудь)?

16. Наложите повязку на голову и на грудь.

17. Как накладывается повязка при открытом пневмотораксе?

18. Как накладывается повязка на верхнюю (нижнюю) часть живота?

19. Какие повязки накладывают на верхние конечности?

20. Наложите повязки на нижнюю и верхнюю области живота, палец, плечевой и локтевой суставы.

21. Какие повязки накладывают на нижние конечности?

22. Наложите повязки на коленный и голеностопный суставы, голень и стопу.

23. Как накладывается стерильная повязка на промежность с помощью бинта или косынки?

24. Какие признаки наблюдаются при ушибе и сотрясении головного мозга, и в чем заключается первая помощь при этих травмах?

25. Как остановить носовое кровотечение?

26. Какие меры следует предпринять при сильных ушибах груди или живота?

27. Какие способы транспортировки пораженных Вы знаете?

28. Что такое перелом? Какие различают виды переломов?

29. Каковы основные признаки переломов и их осложнения?

30. Что необходимо сделать для оказания первой помощи при переломе костей черепа (верхней и нижней челюсти, ключицы, ребер, костей таза, позвоночника)?

31. Выполните иммобилизацию при переломе ключицы, ребер, костей предплечья, бедра, голени шинами и подручными средствами.

32. Что такое травматический шок? Каковы основные признаки травматического шока, и что нужно делать при их проявлении?

33. Каковы признаки растяжения связок и вывихов суставов, и как надо оказывать первую помощь в этих случаях?

34. Каковы признаки синдрома длительного сдавливания?

35. Как оказать первую помощь при синдроме длительного сдавливания?

36. Как различают ожоги по степени тяжести?

37. В чем заключается первая помощь при ожогах различной степени тяжести?

38. Как оказывается первая помощь при ожогах, вызванных пламенем?

39. Как оказывается первая помощь при ожогах химическими веществами глаз и кожи?

40. Как оказывается первая помощь при электрических ожогах?

41. От чего зависит характер лучевых поражений?

42. Какие выделяют периоды лучевых ожогов?

43. Как различают лучевые ожоги по степени тяжести?

44. Какую медицинскую помощь оказывают при поверхностных (тяжелых) лучевых ожогах?

45. От чего в основном зависит спасение жизни человека, оказавшегося под напряжением?

46. Какие основные способы прекращения воздействия электрического тока на пострадавшего Вы знаете?

47. Какие меры первой помощи применяются после освобождения пострадавшего от действия тока?

48. Какие различают виды утопления, и чем они характеризуются?

49. Какие меры первой помощи применяются после извлечения пострадавшего из воды?

50. Каковы признаки перегревания? Что нужно делать при появлении признаков перегревания?

51. Как оказывается первая помощь при обморочном состоянии?

52. Каковы признаки переохлаждения организма? Что нужно делать при переохлаждении организма?

53. Каковы признаки обморожения? Как различают обморожения по степени тяжести?

54. Как предупредить возникновение обморожений?

55. В чем заключается первая помощь при обморожениях?

56. Чем характеризуется общее замерзание, и что нужно делать для спасения пострадавшего в этом случае?

57. Чем вызывается и чем характеризуется пищевое отравление?

58. Какие вредные для человеческого организма вещества Вы знаете?

59. В чем заключается первая помощь при пищевом отравлении?

60. Каковы признаки отравления вредными газами? Какие меры по оказанию первой помощи следует принять при отравлении вредными газами?

61. Каковы признаки остановки кровообращения?

62. Какие основные мероприятия проводят при клинической смерти?

63. Как проводится непрямой массаж сердца?

64. Как проводится искусственное дыхание способом «рот в рот» («рот в нос»)?

65. Как одновременно проводится непрямой массаж сердца и искусственное дыхание?

66. Выполните непрямой массаж сердца и искусственное дыхание на тренажере.

**УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Управление безопасностью жизнедеятельности** представляет собой целенаправленную деятельность государственных, отраслевых органов и ведомств, а также отдельно взятых объединений, организаций, коллективов по обеспечению нормальных условий жизнедеятельности людей, их защите от любых невзгод и опасностей, предотвращению чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий.

Основой управления является **решение**, которое определяет порядок и способы принимаемых действий и мер по обеспечению безопасности жизнедеятельности. Можно сказать, что обеспечение безопасности жизнедеятельности, в конечном счете, определяется правильностью и своевременностью принимаемых управленческих решений, оформляемых в нормативные правовые акты. Теоретические основы выработки решений приведены в приложении.

**нормативные ПРАВОВЫЕ акты по обеспечению БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Нормативно-правовая база обеспечения безопасности жизнедеятельности регламентирует обязанности и права государственных органов, общественных организаций, должностных лиц и всех граждан, закрепляет и регулирует структуру и назначение специальных органов управления в области защиты от ЧС, определяет ответственность всех уровней власти и граждан. Она направлена на то, чтобы каждый гражданин страны знал основные положения законодательства и был защищен им, чтобы его жизненная позиция, повседневное поведение строго соответствовали правовым нормам.

Правовой основой законодательства в области обеспечения безопасности жизнедеятельности является Конституция – Основной закон государства. Законы и иные правовые акты, принимаемые в РФ, не должны ей противоречить. Гарантом Конституции РФ является Президент.

Другими источниками права в области обеспечения безопасности жизнедеятельности являются:

      Федеральные законы.

      Указы Президента РФ.

      Постановления Правительства РФ.

      Приказы, директивы, инструкции, наставления и другие нормативные акты министерств и ведомств.

      Правовые акты субъектов РФ и муниципальных образований (указы, постановления).

      Приказы (распоряжения) руководителей организаций (учреждений, объектов).

Правовой основой обеспечения государственной безопасности является целый ряд законов. Основными из них являются ФЗ:

      «О безопасности».

      «О защите населения территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

      «Об обороне».

      «О гражданской обороне».

       «О борьбе с терроризмом».

Важное значение имеет концепция национальной безопасности РФ, которая представляет собой систему взглядов на обеспечение в РФ безопасности личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз во всех сферах деятельности. В концепции сформулированы важнейшие направления государственной политики РФ, рассматриваются взаимоотношения России с мировым сообществом. Здесь акцентируется внимание на формировании международных отношений и перспектив их развития. Важное значение придается национальным интересам России, представляющих совокупность сбалансированных интересов личности, общества и государства в экономической, внутриполитической, социальной, международной, информационной, военной, пограничной, экологической и др. сферах.

В концепции четко выделены основные направления защиты конституционного строя России, представлены все силы и органы, участвующие в формировании и реализации политики национальной безопасности.

Комплекс вопросов, связанных с обеспечением благоприятных и безопасных условий жизнедеятельности граждан Российской Федерации, регулируется рядом законов и кодексов, в числе которых:

       закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

       закон РФ «Об охране окружающей природной среды»;

       закон РФ «О радиационной безопасности населения»;

       закон РФ «О пожарной безопасности»;

       закон РФ «О безопасности дорожного движения»;

       закон РФ «Об основах охраны труда в Российской Федерации»;

       закон РФ «О защите прав потребителя»;

       Уголовный кодекс Российской Федерации;

       кодекс РФ «Об административных правонарушениях» и др.

Для реализации требований законов необходимо принятие подзаконных актов, определяющих порядок их исполнения. Подзаконными актами исполнения могут быть постановления Правительства РФ и правительств субъектов РФ, а также постановления специально уполномоченных органов в области управления безопасностью жизнедеятельности, в частности, об утверждении разного рода Положений и Правил.

Для осуществления практической деятельности в области обеспечения безопасности жизнедеятельности необходимы нормативы и правила ведения соответствующих работ, позволяющие их обеспечить. Это, прежде всего, нормативы качества среды обитания человека, нормативы допустимых нагрузок на природные среды, оборудование, здания и сооружения. Такого рода документация разрабатывается Министерством здравоохранения и социального развития России, Министерством природных ресурсов России, Федеральным агентством по регулированию и метрологии, Федеральным агентством по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству, Федеральным горным и промышленным надзором России и специально уполномоченными органами управления по отдельным направлениям обеспечения БЖД.

Документация Министерства здравоохранения и социального развития включает в себя гигиенические нормативы (ГН), санитарные нормы (СН), санитарные правила (СП), Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека - санитарные правила и нормы (СаНПиНы), Федерального агентства по регулированию и метрологии — Государственные стандарты (ГОСТ), Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунального хозяйства — строительные нормы и правила (СНиП). На уровне отраслей - это ОСТы, Правила и т.д.

Законы и подзаконные акты вместе взятые объединяются понятием нормативных правовых актов, структура которых представлена на рис. 104.

**Вопросы и задания**

1.      Что понимается под управлением безопасностью жизнедеятельности? Что является основой этого управления?

2.      Чем определяется обеспечение безопасности жизнедеятельности?

3.      Что регламентирует и на что направлена нормативно-правовая база обеспечения безопасности жизнедеятельности?

4.      Что является правовой основой законодательства в области обеспечения безопасности жизнедеятельности?

5.      Перечислите основные источники права в области обеспечения безопасности жизнедеятельности.

6.      Какие федеральные законы являются правовой основой обеспечения государственной безопасности?

7.      В каком документе представлена система взглядов на обеспечение в РФ безопасности личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз во всех сферах деятельности?

8.      Какими законами и кодексами регулируется комплекс вопросов, связанных с обеспечением благоприятных и безопасных условий жизнедеятельности граждан Российской Федерации?

9.      Какими министерствами и ведомствами Российской Федерации разрабатываются нормативы качества среды обитания человека, нормативы допустимых нагрузок на природные среды, оборудование, здания и сооружения?

10. Какие документы по вопросам безопасности жизнедеятельности разрабатываются Министерством здравоохранения и социального развития РФ (Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральным агентством по регулированию и метрологии, Федеральным агентством по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству)?

**ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Система природоохраняющих законодательств в России имеет 4 уровня:

1.                 Законы.

2.                 Правительственные нормативные акты.

3.                 Нормативные акты министерств и ведомств

4.                 Нормативные решения органов местного самоуправления.

Важнейшим законодательным актом, направленным на охрану окружающей среды, является Федеральный закон "Об охране окружающей среды" (2002 г.). Закон устанавливает систему природоохранного законодательства, основные принципы и объекты охраны окружающей природной среды, порядок управления ею. В законе зафиксировано право граждан РФ на благоприятную среду обитания. Важнейший раздел закона "Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды" устанавливает принцип платности использования природных ресурсов. Размер платы зависит от того, превышены или нет установленные лимиты природопользования, каковы были при этом масштабы загрязнения окружающей среды (в согласованных с соответствующими государственными органами пределах или нет). В ряде случаев предусмотрена плата за воспроизводство природных ресурсов (например, леса, рыбных запасов и т.д.).

Закон устанавливает также принципы нормирования качества окружающей природной среды, порядок проведения государственной экологической экспертизы, экологические требования к размещению, проектированию, реконструкции, вводу в эксплуатацию и эксплуатации предприятий. Отдельные разделы закона посвящены чрезвычайным экологическим ситуациям; особо охраняемым территориям и объектам; принципам экологического контроля; экологическому воспитанию, образованию и научным исследованиям; разрешению споров в области охраны окружающей природной среды; ответственности за экологические правонарушения; порядку возмещения причиненного вреда.

Правовую основу охраны окружающей среды в стране составляет Закон РФ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (1999 г.), в соответствии с которым введено санитарное законодательство, включающее этот закон и нормативные акты, устанавливающие критерии безопасности для человека факторов среды обитания и требования к обеспечению благоприятных условий его жизнедеятельности. Требование охраны окружающей среды зафиксировано также в Основах законодательства РФ "Об охране здоровья граждан" (1993 г.) и в Законе РФ "О защите прав потребителей" (1992 г.).

Из других законодательных актов в области охраны окружающей среды следует отметить Водный кодекс РФ (1995 г.), Земельный кодекс РФ (2001 г.), Федеральный законы: "Об охране атмосферного воздуха" (1999 г.), "Об экологической экспертизе" (1995 г.), "Об использовании атомной энергии" (1995 г.), "Об отходах производства и потребления" (1998 г.).

Нормативно-правовые акты по охране окружающей среды включают в себя санитарные правила и нормы (СанПиНы), выполнение которых обеспечивает необходимое качество природных компонентов (воздуха, воды, почв); СНиПы, устанавливающие порядок учета экологических требований при проектировании, строительстве и приемке в эксплуатацию объектов народного хозяйства, административных и жилых зданий; документы Федерального горного и промышленного надзора России, определяющие принципы охраны окружающей среды при разработке недр; общефедеральные нормативные документы Министерства природных ресурсов РФ (МПР России), устанавливающие принципы контроля природных сред, расчеты ожидаемых концентраций в них загрязняющих веществ и т.д.

Основным видом нормативно-правовых актов по охране окружающей среды является система стандартов "Охрана природы" – государственные стандарты.

Отраслевая нормативная документация предприятий по охране окружающей среды включает в себя отраслевые стандарты (ОСТы), разного рода руководящие документы, положения и т.д. Эти нормативы представляют собой технические правила. В вышеперечисленных законах устанавливается юридическая ответственность за их неисполнение. Ведомственные нормативные акты могут быть отменены Президентом РФ, если они противоречат Закону. Нормативные акты вступают в силу только после регистрации их в Минюсте РФ.

В реализации основ природоохранного законодательства важную роль играют органы управления, контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Действующей структурой органов управления предусматриваются органы общей и специальной компетенции.

К государственным органам общей компетенции относятся: Президент, Совет Федерации, Государственная Дума, Правительство РФ, представительные и исполнительные органы власти субъектов Федерации, муниципальные органы.

К государственным органам специальной компетенции относится МПР России, МЧС России, Таможенный комитет.

На МПР России возложены выработка и проведение природоохранной политики в стране, координация соответствующих работ в отраслях и ведомствах, проведение экологической экспертизы, проведение экологического контроля и некоторые другие обязанности. МПР России также обеспечивает рациональное природопользование (добыча полезных ископаемых, использование вод), государственный экологический контроль за охраной и рациональным использованием поверхностных и подземных вод, а также воды в системе хозяйственного водопользования.

Выбросы в атмосферу и гидросферу могут привести к экологическим катастрофам, поэтому большая роль в их предотвращении и ликвидации последствий принадлежит МЧС России.

Таможенный комитет предотвращает ввоз в Россию растений и животных, опасных для флоры и фауны страны.

Контроль за окружающей природной средой осуществляется на различных уровнях: государственном, ведомственном, объектовом, общественном.

Органы государственного контроля за окружающей природной средой включают органы исполнительной власти, службу контроля в сфере природопользования и экологической безопасности МПР России, а также Федеральную службу по экономическому, технологическому и атомному надзору, Федеральную службу по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Министерство здравоохранения и социального развития России (одна из функций которого — проведение санитарно-эпидемиологического надзора) и некоторые другие, осуществляющие государственный контроль в достаточно узком направлении (защита окружающей среды от воздействия объектов атомной энергетики, охрана и рациональное использование рыбных ресурсов и т.д.). Представители этих органов имеют право давать обязательные для выполнения предписания, привлекать к административной ответственности должностных лиц, нарушивших природоохранное законодательство, направлять в суд иски на возмещение природе ущерба и многое другое.

Важнейшим надзорным органом по охране окружающей среды и рациональному природопользованию является природоохранная прокуратура. В ряде субъектов федерации имеется экологическая милиция. Важную роль в обеспечении требований природоохранного законодательства играют суды.

Ведомственный контроль за окружающей природной средой осуществляют службы охраны природы министерств и ведомств.

На объектах охраной окружающей среды занимается специальные организационные службы (например, службы производственного контроля, которые следят за выполнением санитарных правил и санитарно-противоэпидемических мероприятий) или одна из служб или отделов (например, служба главного механика, отдел главного энергетика).

Общественный контроль за охраной окружающей среды проводится профсоюзными организациями. В коллективных договорах предусматриваются мероприятия, направленные на охрану окружающей среды. Кроме того, этот вид контроля осуществляют и другие общественные организации.

Особой формой охраны окружающей среды является экологический мониторинг окружающей среды, т.е. комплексная система наблюдений, оценки и прогнозов изменений состояния окружающей среды под воздействием человека.

В РФ осуществление мониторинга возложено на Федеральную службу России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. В системе наблюдения за состоянием атмосферы, морских вод, земли и почв, растительного и животного мира, поверхностных вод суши, подземных вод и вод водохозяйственных систем, а также геологической среды и минерально-сырьевых ресурсов задействовано МПР России.

Основные цели экологического мониторинга состоят в обеспечении системы управления природоохранной деятельности и экологической безопасности, своевременной и достоверной информацией, позволяющей оценить показатели состояния среды обитания человека, выявить причины изменения этих показателей и оценить последствия таких изменений, создать предпосылки для определения мер по исправлению возникающих негативных ситуаций до того, как будет нанесен ущерб.

В современном экологическом законодательстве существенно расширена ответственность за экологические правонарушения.

Обеспечение экологической безопасности на территории РФ, формирование и укрепление экологического правопорядка основаны на действии Федерального закона «Об охране окружающей природной среды» в комплексе с мерами организационного, правового, экономического и воспитательного воздействия.

Экологические требования предъявляются всем хозяйствующим субъектам независимо от форм собственности и подчиненности, а также гражданам РФ. Органы охраны окружающей среды имеют право экологического контроля и наложения запрета деятельности на всех стадиях – проектирования, размещения, строительства, ввода в эксплуатацию, эксплуатации объектов. Закон гарантирует право граждан на здоровую и благополучную природную среду, закрепляет полномочия граждан и общественных экологических объединений по охране окружающей природной среды: требовать представления экологической информации, назначения экологической экспертизы, обращаться в административные и судебные органы с заявлением о приостановлении или прекращении деятельности экологически вредных объектов, обращаться с исками о возмещении вреда, причиненного здоровью и имуществу.

Механизм реализации Закона выражается в сочетании экономических методов хозяйствования с административно-правовыми мерами обеспечения качества окружающей природной среды. Экономический механизм охраны окружающей среды предполагает финансирование, кредитование, льготы при внедрении экологически чистых технологий, при начислении налогов. С другой стороны, он осуществляется через изъятие части денежного дохода в качестве платы за пользование ресурсами, налога на экологически вредную продукцию или продукцию, выпускаемую с применением экологически опасных технологий. Административно-правовое воздействие реализуется через экологическую экспертизу, экологический контроль, меры административно-правового пресечения вредной деятельности, ответственность за экологические правонарушения. Финансирование и осуществление хозяйственных проектов производится только после положительного заключения экологической экспертизы. В случае несоблюдения экологических требований закон предусматривает приостановление деятельности и одновременное прекращение финансирования со стороны кредитно-финансовых учреждений.

Государственные стандарты являются основными нормативно-техническими документами, устанавливающими общие требования к конкретным видам природопользования. Они дают признаки и методики определения степени воздействия на окружающую среду различных загрязнителей. Так, система стандартов «Охрана природы» ГОСТ 17.0.0.00 устанавливает требования к природопользователям элементов биосферы (атмосферы, гидросферы, почвы).

ГОСТ 17.2.3.01—86 формулирует правила контроля качества воздуха населенных пунктов. ГОСТ 17.1.3.07—82 и Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения № 4630—88 устанавливают правила контроля воды водоемов и водотоков. ГОСТ 17.1.3.08—82 устанавливает правила контроля качества морских вод.

Организация контроля состояния окружающей среды в регионах возложена на местные органы Государственного комитета РФ по охране окружающей среды. Ведется контроль атмосферы, гидросферы и почв вблизи транспортных магистралей и предприятий.

В селитебных зонах отбор проб воздуха, воды и почв организуется предприятиями. Эту работу производят, как правило, их санитарно-промышленные лаборатории.

Контроль выбросов промышленных предприятий и транспортных средств сводится к определению их фактической величины и сопоставлению ее с величиной предельно допустимых выбросов (ПДВ). Применительно к промышленным предприятиям правила установления ПДВ определены ГОСТ 17.2.3.02—78. Порядок контроля выбросов разрабатывают сами предприятия. Контролю подлежат выбросы, поступающие от дымовых труб; вытяжных систем плавильных и разливочных агрегатов; сушильных установок; нагревательных и электротермических печей кузнечно-прессовых и термических цехов; шихтовых дворов; участков очистки и обрубки отливок; участков приготовления формовочных и стержневых смесей; цехов механической обработки материалов, сварочных постов и оборудования для резки металлов и сплавов; отделений для нанесения химических, электрохимических и лакокрасочных покрытий, от газоходов и воздуховодов, отводящих загрязненный газ; от испытательных станций.

Проблема охраны окружающей среды, непосредственно связанная с обеспечением безопасности жизнедеятельности, имеет глобальный характер. Более подробно эта проблема рассмотрена в главе «Глобальные экологические проблемы и пути их решения» раздела «Обеспечение международной безопасности».

**Вопросы и задания**

1.      Какие уровни имеет система природоохраняющих законодательств в России?

2.      Какой федеральный закон является важнейшим законодательным актом, направленным на охрану окружающей среды в Российской Федерации? Что устанавливает этот закон?

3.      Какой федеральный закон составляет правовую основу охраны окружающей среды в России?

4.      Какие федеральные законы и законодательные акты в области охраны окружающей среды вы можете назвать?

5.      Что включают в себя нормативно-правовые акты по охране окружающей среды?

6.      Какие органы управления, контроля и надзора в области охраны окружающей среды относятся к государственным органам общей компетенции, а какие - к государственным органам специальной компетенции?

7.      Какие задачи в области охраны окружающей среды возложены на государственные органы специальной компетенции?

8.      Какие органы осуществляют государственный контроль за окружающей природной средой? Какими правами наделены представители этих органов?

9.      Какие службы и организации осуществляют ведомственный (объектовый, общественный) контроль за окружающей природной средой?

10. В чем заключаются основные цели экологического мониторинга? На какую организацию возложено осуществление экологического мониторинга в России?

11. На каком законе основано обеспечение экологической безопасности на территории РФ, формирование и укрепление экологического правопорядка?

12. Какие государственные стандарты устанавливают требования к охране окружающей среды?

**НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Интересы государства состоят в незыблемости конституционного строя, суверенитета и территориальной целостности России, в политической, экономической и социальной стабильности, в безусловном обеспечении законности и поддержании правопорядка, в развитии равноправного и взаимовыгодного международного сотрудничества [Концепция, 2000].

Основными задачами в области обеспечения национальной безопасности Российской Федерации являются [Концепция, 2000]:

      своевременное прогнозирование и выявление внешних и внутренних угроз национальной безопасности Российской Федерации;

      реализация оперативных и долгосрочных мер по предупреждению и нейтрализации внутренних и внешних угроз;

      обеспечение суверенитета и территориальной целостности Российской Федерации, безопасности ее пограничного пространства;

      подъем экономики страны, проведение независимого и социально ориентированного экономического курса;

      преодоление научно-технической и технологической зависимости Российской Федерации от внешних источников;

      обеспечение на территории России личной безопасности человека и гражданина, его конституционных прав и свобод;

      совершенствование системы государственной власти Российской Федерации, федеративных отношений, местного самоуправления и законодательства Российской Федерации, формирование гармоничных межнациональных отношений, укрепление правопорядка и сохранение социально-политической стабильности общества;

      обеспечение неукоснительного соблюдения законодательства Российской Федерации всеми гражданами, должностными лицами, государственными органами, политическими партиями, общественными и религиозными организациями;

      обеспечение равноправного и взаимовыгодного сотрудничества России, прежде всего с ведущими государствами мира;

      подъем и поддержание на достаточно высоком уровне военного потенциала государства;

      укрепление режима нераспространения оружия массового уничтожения и средств его доставки;

      принятие эффективных мер по выявлению, предупреждению и пресечению разведывательной и подрывной деятельности иностранных государств, направленной против Российской Федерации;

      коренное улучшение экологической ситуации в стране.

Рассмотрению вышеперечисленных составляющих национальной безопасности Российской Федерации и посвящен данный раздел.

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Реализация национальных интересов России возможна только на основе устойчивого развития экономики. Поэтому национальные интересы России в этой сфере являются ключевыми [Концепция, 2000].

Реализация национальных интересов России возможна только в результате устойчивого развития экономики. Обеспечение всех элементов национальной безопасности: оборонной, экологической, информационной, внешнеполитической зависит от экономических возможностей страны.

**Экономическая безопасность** (ЭБ) – это состояние защищенности экономики от внешних и внутренних угроз.

Основные компоненты ЭБ:

      развитие (если экономика не развивается, то у нее резко сокращаются возможности выживания, сопротивляемости и приспосабливаемости к внешним и внутренним угрозам);

      устойчивость, которая отражает прочность и надежность ее элементов, способность выдерживать внутренние и внешние нагрузки.

Цель ЭБ – обеспечение устойчивого экономического развития страны в интересах удовлетворения социальных и экономических потребностей.

Критерий ЭБ – стабильный прирост производительности общественного труда не менее 5%. Возможно это на основе устойчиво функционирующего производства способного обеспечить ведущие отрасли экономики качественным сырьем и оборудованием, армию – вооружением, социальную сферу – предметами потребления и услугами, экспорт – конкурентоспособными на внешнем рынке товарами.

Объекты ЭБ:

        экономическая система страны;

        природные богатства.

Субъекты ЭБ:

        функциональные и отраслевые министерства и ведомства;

        налоговые и таможенные органы;

        банки, биржи, фонды, страховые компании;

        производители и продавцы работ и услуг;

        общество потребителей.

ЭБ понимается как многоуровневое явление:

     гражданин и предприниматель;

     организация или предприятие;

     отдельный регион;

     Россия в целом.

Под безопасностью гражданина понимается состояние защищенности от факторов опасности на уровне его личных интересов и потребностей.

Личная безопасность любого гражданина включает в себя обеспечение его защиты от преступных посягательств на жизнь, здоровье, свободу, честь и достоинство.

Под безопасностью предпринимателя понимается безопасность его жизни, жизни его сотрудников и клиентов. У предпринимателя можно отобрать или украсть деньги, заставить его передать дело другим лицам, отдать капиталы, организационно-финансовые инновации, важную информацию. При этом опасность для предпринимателя может исходить как извне, так и со стороны ближайшего окружения, знакомых, или сотрудников являющихся скрытыми агентами.

ЭБ организации обеспечивается действенностью нормативных, организационных и материальных гарантий, выявлением, предупреждением и пресечением посягательств на порядок управления и законные права организации, ее имущество, интеллектуальную собственность, благоприятную финансово-коммерческую конъюнктуру, устойчивость хозяйственных связей, морально-психологический климат в коллективе, производственную дисциплину, научные достижения и охраняемую информацию.

ЭБ региона – это совокупность условий и факторов, характеризующих текущее состояние экономической стабильности, устойчивости и поступательное развитие области, края, республики.

К внутренним угрозам ЭБ государства относятся:

        спад производства;

        низкая инвестиционная активность и переток капиталов в посреднеческо-финансовую деятельность;

        низкая конкурентоспособность продукции;

        сворачивание научно-исследовательской работы;

        рост безработицы;

        усиление имущественного расслоения населения;

        криминализация экономики;

        слабость нормативно-правовой базы;

        рост взаимной задолженности экономических субъектов;

        незавершенность экономических преобразований;

        неравномерность развития регионов.

Среди внутренних угроз России наибольшую опасность представляют собой тенденции, складывающиеся в социальной и научно-технических сферах.

Социальная сфера играет ключевую роль в национальной безопасности. В ней находят реальное воплощение интересы личности, общества, семьи, а также социальных групп, государства. Наибольшую угрозу существования страны, ее безопасности представляют:

     резкая дифференциация доходов и потребления населения;

     ухудшение структуры питания;

     рост бедности.

В научно-технической сфере наблюдается неослабевающая тенденция «утечки мозгов», что чревато тяжелыми последствиями не только для экономики, но и в целом для всей национальной безопасности государства.

Внешние угрозы ЭБ государства:

        зависимость России от импорта многих видов продукции стратегического назначения, продовольствия;

        преобладание сырьевой направленности экспорта;

        дискриминационные меры к Российским товарам;

        высокий уровень внешнего долга;

        агрессивная политика иностранных компаний по завоеванию рынка сбыта;

        скупка за бесценок Российской собственности;

        вложение средств в Российскую экономику с целью устранения конкурентов.

Главная внешняя угроза связана с тем, что позитивный процесс открытия Российской экономики при отсутствии надлежащей экономической планировки ослабляет экономическую самостоятельность России.

Обеспечение ЭБ входит в состав важнейших функций государства. Подтверждением важности данной проблемы является Указ Президента РФ № 608 от 29.04.1996 г ("О государственной стратегии экономической безопасности РФ").

Обеспечение ЭБ представляет собой систему мер направленных на защиту общенациональных интересов России в сфере экономики. В своей совокупности они представляют собой политику внешнеэкономической и внутриэкономической деятельности государства.

Важнейшими задачами во внешнеэкономической деятельности являются [Концепция, 2000]:

      создание благоприятных условий для международной интеграции российской экономики;

      расширение рынков сбыта российской продукции;

      формирование единого экономического пространства с государствами - участниками Содружества Независимых Государств.

Основными направлениями обеспечения национальной безопасности Российской Федерации во внутриэкономической деятельности государства являются [Концепция, 2000]:

      правовое обеспечение реформ и создание эффективного механизма контроля за соблюдением законодательства Российской Федерации;

      усиление государственного регулирования в экономике;

      принятие необходимых мер по преодолению последствий экономического кризиса, сохранению и развитию научно-технического, технологического и производственного потенциала, переходу к экономическому росту при снижении вероятности техногенных катастроф, повышению конкурентоспособности отечественной промышленной продукции, подъему благосостояния народа.

Решение задач в сфере экономической безопасности предполагает [Концепция, 2000] концентрацию финансовых и материальных ресурсов на приоритетных направлениях развития науки и техники, оказание поддержки ведущим научным школам, ускоренное формирование научно-технического задела и национальной технологической базы, привлечение частного капитала, в том числе путем создания фондов и использования грантов, реализацию программ развития территорий, обладающих высоким научно-техническим потенциалом, создание при поддержке государства инфраструктуры, обеспечивающей коммерциализацию результатов научно-исследовательских разработок с одновременной защитой интеллектуальной собственности внутри страны и за рубежом, развитие общедоступной сети научно-технической и коммерческой информации.

«Экономическими» вопросами в стране занимается ряд министерств и ведомств: Министерство экономического развития и торговли, Министерство финансов, Министерство по налогам и сборам, Министерство имущественных отношений, Федеральная антимонопольная служба, Федеральная служба по финансовым рынкам, Федеральная служба по тарифам, Федеральная энергетическая комиссия и др.

Вместе с тем ни для кого не секрет, что сфера экономики отличается повышенной криминогенностью. С началом демократических преобразований на российский рынок хлынули капиталы, нажитые преступным путем, начала формироваться целая индустрия теневого бизнеса.

Экономические преступления зачастую начинаются с производства где-то российского сырья, потом идет цепочка - цены, двойные контракты, счета, таможенные преступления, вывоз продукции за рубеж, сговор с партнерами, недополучение валютной выручки, неуплата налогов и т.д.

Легализация доходов, нажитых преступным путем, равно как и вывоз капитала за рубеж, наносят ущерб национальной безопасности тем, что, во-первых, криминал получает возможность на формально законных основаниях использовать доходы от незаконной деятельности, внедряясь в легальный бизнес, во-вторых, дестабилизируется финансовый рынок, и, в-третьих, - государство не получает налогов.

Экономическая безопасность государства основывается на его финансовом могуществе. В рыночной экономике основой финансов государства выступают налоги; как правило, они составляют 80-95% бюджета страны.

Неплатежи в бюджет подрывают экономическую безопасность государства. Поэтому выявление и пресечение нарушений налогового законодательства является важнейшим условием успешного функционирования всей экономической системы.

В России вопросами выявления, предупреждения и пресечения налоговых преступлений и правонарушений занимается **налоговая полиция**. О выявленных при этом других экономических преступлениях органы налоговой полиции обязаны проинформировать соответствующие правоохранительные органы.

Сотрудники налоговой полиции отстаивают законными методами, в том числе и специальными, интересы государства и всех честных налогоплательщиков страны.

Деятельность федеральных органов налоговой полиции осуществляется на основе принципов законности, уважения прав и свобод человека и гражданина, подконтрольности и подотчетности высшим органам законодательной и исполнительной власти Российской Федерации, сочетания гласных и негласных форм деятельности.

Как известно, экономические преступления не знают границ. Поэтому налоговая полиция России придает первостепенное значение налаживанию самых прочных контактов с правоохранительными структурами как в ближнем, так и дальнем зарубежье. В настоящее время подписано более 40 международных договоров о сотрудничестве с зарубежными правоохранительными органами, ведущими борьбу с финансовыми, налоговыми и прочими экономическими преступлениями, идет активный обмен оперативной информацией, есть ряд уголовных дел по экономическим преступлениям, возбужденных по материалам, полученным из-за границы.

Принципиально важное значение в обеспечении экономической безопасности страны играет Федеральная служба безопасности Российской Федерации (ФСБ России). Наиболее приоритетным в данной области является обеспечение безопасности объектов оборонного комплекса, атомной энергетики, транспорта и связи, жизнеобеспечения городов и промышленных центров, других стратегических объектов и приоритетных научных разработок.

Угрозы экономической безопасности во многом связаны с попытками иностранных спецслужб получить доступ к сведениям, составляющим государственную тайну, использовать фирмы-прикрытия для оказания выгодного иностранным государствам влияния на развитие экономики России, осуществлением неэквивалентного обмена, проталкиванием устаревших технологий и т.п.

Дополнительным каналом получения шпионских сведений в настоящее время стали телекоммуникационные системы и глобальные информационные сети, в первую очередь Интернет. У противника расширились возможности проникать в электронные базы и банки данных, содержащих нашу военную, экономическую, экологическую и другую информацию. В настоящее время отмечен рост числа правонарушений в сфере компьютерной информации. Криминальные структуры пытаются проводить крупные финансовые махинации и мошеннические акции, используют специальные программы для контрольно-кассовых машин в интересах уклонения от уплаты налогов. По признакам преступлений в сфере компьютерной информации органами Федеральной службы безопасности России возбуждены десятки уголовных дел.

Серьезную озабоченность органов Федеральной службы безопасности вызывает рост организованной преступности, представляющей уже прямую угрозу безопасности страны. Обладая широкими международными связями, значительным финансовым и техническим потенциалом, используя агентурные методы противодействия правоохранительным органам и конспирацию, организованная преступность способна нанести ущерб экономике, деформировать властные структуры, подорвать авторитет и действенность власти. Поэтому борьба с организованной преступностью носит не только правовой, но и политический характер.

Наибольшее распространение получили такие формы коррупции, как противоправное совмещение работы в органах власти и управления с должностями в коммерческих структурах, содействие в передаче госсобственности в частные руки на льготных условиях в ущерб экономическим интересам государства, внедрение и продвижение коррумпированных лиц во властные структуры, использование служебного положения в интересах криминальных групп.

В борьбе с организованной преступностью органы ФСБ России взаимодействуют со всеми правоохранительными органами.

Важнейшая роль в деле обеспечения экономической безопасности государства принадлежит таможенной службе – одному из базовых институтов экономики. Участвуя в регулировании внешнеторгового оборота и осуществляя фискальную функцию, таможенная служба регулярно пополняет государственный бюджет, и тем самым способствует решению экономических проблем. Путем разумных протекционистских мер, таможенная служба оберегает национальную промышленность. В обеспечении экономической безопасности зоной ответственности таможенной службы является сфера внешнеэкономической деятельности государства.

Согласно Таможенному Кодексу Российской Федерации, таможенное дело в Российской Федерации составляет таможенная политика Российской Федерации, а также порядок и условия перемещения через таможенную границу Российской Федерации товаров и транспортных средств, взимания таможенных платежей, таможенный контроль и другие средства проведения таможенной политики в жизнь.

Одной из целей таможенной политики является обеспечение наиболее эффективного использования инструментов таможенного контроля.

**Таможенный контроль** представляет собой действия должностных лиц таможенного органа, осуществляемые в установленной последовательности и направленные на обеспечение соблюдения действующего законодательства и установленного порядка перемещения товаров и транспортных средств через границу, в том числе соблюдение мер нетарифного регулирования, при перемещении товаров и транспортных средств под определенный таможенный режим.

Таможенный контроль осуществляется отделами таможенного контроля и таможенными постами в местах их расположения и иных местах, определяемых законодательством о таможенном деле. Так, Таможенным кодексом Российской Федерации предусмотрено создание зон таможенного контроля, под которым понимается территория вдоль таможенной границы, в местах таможенного оформления, в местах нахождения таможенного органа и иных, специально определенных местах, например, таможенные склады, склады временного хранения.

Кодексом также определены таможенные режимы, которые находятся в зоне таможенного контроля, в соответствии с которыми осуществление производственной и коммерческой деятельности, перемещение товаров, транспортных средств через границу таких зон и в их пределах допускаются только с разрешения таможенных органов и под их контролем.

К мерам нетарифного регулирования относят ограничения на ввоз в Российскую Федерацию и вывоз из Российской Федерации товаров и транспортных средств, установленные, исходя из экономической политики Российской Федерации, защиту экономической основы суверенитета Российской Федерации, выполнение международных обязательств Российской Федерации, защиту внутреннего потребительского рынка. На дискриминационные и другие, ущемляющие интересы российских лиц, акции иностранных государств и их союзов и по другим достаточно важным основаниям в соответствии с Федеральными законами, иными нормативно-правовыми актами Российской Федерации предусмотрены ответные меры, которые могут выражаться в лицензировании, квотировании, установлении минимальных и максимальных цен, сертификации, разрешительной системе и др.

В соответствии с Таможенным кодексом в Российской Федерации осуществляется единая таможенная политика, являющаяся составной частью внутренней и внешней политики Российской Федерации.

Целями **таможенной политики** Российской Федерации являются обеспечение наиболее эффективного использования инструментов таможенного контроля и регулирования товарообмена на таможенной территории Российской Федерации, участие в реализации торгово-политических задач по защите российского рынка, стимулированию развития национальной экономики, содействию проведению структурной перестройки и других задач экономической политики Российской Федерации, иные цели, определяемые Президентом Российской Федерации и Правительством Российской Федерации в соответствии с Таможенным кодексом и другими законодательными актами Российской Федерации.

Таможенную политику непосредственно проводят таможенные органы Российской Федерации, являющиеся правоохранительными органами и составляющие единую систему, в которую входят: Государственный таможенный комитет Российской Федерации (ГТК России), Региональные таможенные управления Российской Федерации, таможни Российской Федерации, таможенные посты Российской Федерации.

**ГТК России** – это центр, штаб организации и функционирования всего таможенного дела в России. Он возглавляет систему таможенных органов РФ, направляет, руководит и координирует деятельность и взаимодействие всех таможенных органов, входящих в единую систему таможенных органов Российской Федерации.

**Региональные таможенные управления** – это следующее, второе в иерархии таможенных органов звено в единой системе таможенных органов РФ. Оно организует и контролирует деятельность нижестоящих органов таможенного контроля – таможен и таможенных постов.

**Таможни** обеспечивают правильное применение таможенных режимов при перемещении товаров и транспортных средств через таможенную границу Российской Федерации, организуют, координируют и контролируют проведение должностными лицами таможни и нижестоящих таможенных постов проверки документов и сведений, необходимых для таможенных целей, таможенного досмотра, включая личный досмотр, являющийся исключительной формой таможенного контроля, учета товаров и транспортных средств.

**Таможенные посты**, входящие в единую систему, осуществляют свою деятельность непосредственно под руководством таможни или под руководством регионального таможенного управления, в случае непосредственного подчинения управлению по вопросам таможенного контроля. Таможенные посты осуществляют контроль за соблюдением всеми юридическими и физическими лицами правил, порядка и условий таможенного дела.

Сложной и разветвленной является система функций органов таможенной службы. Среди них – участие в разработке таможенной политики и реализации этой политики; обеспечение в пределах своей компетенции экономической безопасности РФ; обеспечение единства таможенной территории РФ; организация и совершенствование таможенного дела в РФ; подготовка предложений о совершенствовании механизма регулирования взаимоотношений России с мировым сообществом в сфере экономики, включая укрепление международной производственной кооперации, стимулирование экспорта, привлечение иностранных инвестиций; организация и применение средств таможенного регулирования хозяйственной деятельности, исходя из приоритетов развития экономики России и необходимости создания благоприятных условия для участия России в мирохозяйственных связях; разработка мер экономической политики в отношении товаров, перемещаемых через таможенную границу РФ; взимание таможенных пошлин и налогов, а также иных таможенных платежей; валютный контроль; борьба с контрабандой, иными преступлениями в сфере таможенного дела и др.

Таможенные органы тесно взаимодействуют с другими органами в борьбе с правонарушениями в сфере внешнеэкономической деятельности, пресечении незаконного ввоза и вывоза с территории Российской Федерации оружия, наркотиков, валюты, культурных ценностей, объектов интеллектуальной собственности, видов животных и растений, находящихся под угрозой уничтожения, других товаров, а также оказывают содействие в борьбе с международным терроризмом и пресечении незаконного вмешательства в деятельность международной гражданской авиации в аэропортах.

В настоящее время значительная доля нарушения таможенных правил приходится на экспортные операции с нефтью и нефтепродуктами, а также с другими видами стратегически важных и сырьевых материалов - цветными металлами, лесом и лесоматериалами. Значительное число правонарушений приносят физические лица при перемещении автомобилей, как при въезде, так и при выезде из страны. Традиционно высоки показатели незаконно перемещаемых валютных ценностей и ювелирных изделий. Постоянно растет число задержаний за провоз наркотиков и общее количество задержанных наркотиков. Одной из самых серьезных остается проблема организации эффективной борьбы с незаконным оборотом оружия, «благодатной почвой» для которого являются незатухающие военные конфликты в «горячих точках» и криминогенная обстановка в стране.

Вместе с тем следует отметить, что в настоящее время таможенная служба России – один из ведущих государственных институтов, одна из немногих экономически эффективных федеральных служб. Сегодня каждый третий налоговый рубль попадает в государственную копилку из таможенных органов.

Основной итог деятельности таможенных органов РФ – это завершение процесса интегрирования таможенной службы в правоохранительную систему страны. Определились и оформились основные направления участия таможенной службы в укреплении экономических основ государства, регулировании внешнеэкономического оборота, обеспечения экономической безопасности Державы.

Немало сделано таможенной службой по линии борьбы с контрабандой и нарушением таможенных правил. Создана единая целостная вертикальная система правоохранительных подразделений, сформирована нормативная база, позволяющая вести эффективную борьбу с контрабандой и нарушением таможенных правил.

Таможня имеет свою охрану, службу собственной безопасности, создается таможенная авиация и флот. Таможенные органы РФ получили статус военизированной организации и стали субъектом оперативно-розыскной деятельности. Однако одной из главных особенностей российской таможни является ее державный характер. Таможня всегда играла большую роль в утверждении русской государственности.

**Вопросы и задания**

1.      Какие основные задачи в области обеспечения национальной безопасности определены Концепцией национальной безопасности Российской Федерации?

2.      Что означает экономическая безопасность государства? Какие основные компоненты экономической безопасности вы можете назвать?

3.      Что является целью, критериями, объектами и субъектами экономической безопасности государства?

4.      Что понимается под безопасностью гражданина, предпринимателя, организации, региона?

5.      Что относится к внутренним (внешним) угрозам экономической безопасности государства?

6.      Какие негативные тенденции, представляющие угрозу безопасности страны, наблюдаются в социальной и научно-технической сферах?

7.      С чем связана главная внешняя угроза экономической безопасности государства?

8.      Что собой представляет обеспечение экономической безопасности государства?

9.      Какие основные задачи во внешнеэкономической (внутриэкономической) деятельности определены Концепцией национальной безопасности Российской Федерации?

10. Что предполагает решение задач в сфере экономической безопасности согласно Концепции национальной безопасности Российской Федерации?

11. Какие министерства и ведомства занимаются «экономическими» вопросами в России?

12. Какие экономические преступления представляют угрозу экономической безопасности государства?

13. Какие государственные органы и по каким направлениям ведут борьбу с экономическими преступлениями?

14. Какие задачи в обеспечении экономической безопасности страны решают органы налоговой полиции, ФСБ, таможенной службы?

**СОЦИАЛЬНАЯ, ДУХОВНО-НРАВСТВЕННАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Национальные интересы России в социальной сфере заключаются в обеспечении высокого уровня жизни народа. Национальные интересы в духовной сфере состоят в сохранении и укреплении нравственных ценностей общества, традиций патриотизма и гуманизма, культурного и научного потенциала страны [Концепция, 2000].

Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации включает в себя [Концепция, 2000] защиту культурного, духовно-нравственного наследия, исторических традиций и норм общественной жизни, сохранение культурного достояния всех народов России, формирование государственной политики в области духовного и нравственного воспитания населения, введение запрета на использование эфирного времени в электронных средствах массовой информации для проката программ, пропагандирующих насилие, эксплуатирующих низменные проявления, а также включает в себя противодействие негативному влиянию иностранных религиозных организаций и миссионеров.

**Духовно-нравственная безопасность** – это система условий, позволяющая обществу сохранять свои жизненно важные параметры (прежде всего культурного, этического и интеллектуального характера), в пределах исторически сложившейся нормы. Их выход за рамки нормы ведет к распаду общества как целостной системы в связи с разрушением структурирующих его духовно-нравственных оснований.

Национальные интересы России в области духовной жизни, культуры и науки заключаются в духовном обновлении общества, сохранении его нравственных ценностей, утверждении в обществе идеалов высокой нравственности, патриотизма и гуманизма, развитии многовековых духовных традиций Отечества.

Особая роль в духовной жизни общества принадлежит **религии**. Религия является одной из древнейших форм культуры. Она является одним из наиболее устойчивых общественных институтов. Религиозные верования разнообразны. Мировые религии (христианство, ислам, буддизм), наряду с национально-государственными, охватывают своим влиянием большинство верующего населения земного шара. Процесс формирования религиозных систем продолжается и в наши дни. Он характеризуется ослаблением влияния и авторитета традиционных форм религии и появлением значительного числа новых религиозных движений, организаций, обществ.

В этом плане следует заметить, что Россию в последнее время буквально захлестнула волна всевозможных религиозных культов и сект.

**Культ**, в общем виде, – это те или иные мистические практики или богослужения (религиозные культы), либо круг людей, объединенных чрезмерной привязанностью, преданностью и поклонением некоторой фигуре, тенденции, художественной или интеллектуальной программе, практически всегда сопровождающейся явными или скрытыми ритуалами.

**Секта** – организация или группа лиц, замкнувшихся в своих интересах (в том числе культовых), не совпадающих с интересами общества, безразличных или противоречащих им.

*Религиозная секта* – это обособленная группа верующих, отошедших от той или иной Церкви. В настоящее время термин «секта» применяется и к тоталитарным сектам, в основе которых – культ вождя, безоговорочное подчинение рядовых членов руководству организации, а также к сатанинским культам различных течений.

*Тоталитарные секты* – это группы, в которых применяется манипуляция сознанием членов секты с целью подавления воли человека и контролирования его мыслей, чувств и поведения. Члены секты превращаются в рабов, лишенных друзей, близких, личного имущества, - всего того, что необходимо для выхода из секты. Если человек все-таки покидает секту, перед ним встает проблема вновь научиться самостоятельной жизни, которую он далеко не всегда в состоянии решить.

Тоталитарные секты строятся вокруг тоталитарного лидера. Эти организации целенаправленно подрывают физическое и психическое здоровье своих членов, меняют их самосознание, обрывают их связи с близкими и родными. Члены секты, также как и наркоманы, не живут долго, они рано умирают от различных болезней, либо кончают жизнь самоубийством.

Целью всех тоталитарных сект – не только завербовать ничего не подозревающих людей, но и прийти к власти в государстве. Они не стремятся к немедленной прибыли; они вкладывают средства, наращивают свое влияние и готовятся к захвату власти. Поэтому они опасны не только для отдельных людей, но и для всей страны в целом.

К наиболее известным тоталитарным сектам, действующим на территории России, можно отнести следующие группы и организации: церковь унификации (мунистов), церковь сайентологии (дианектика, Хаббард-колледжи, Нарконон), церковь Сатаны, международное общество создания Кришны, «Свидетели Иеговы», «Аум Синрикё», «Белое Братство», «Дети Бога» («Семья любви») и ряд других.

**Борьба с сектами – задача всего общества**. Наша страна традиционно многоконфессиональна; всю ее историю люди, исповедующие различные религии, жили бок о бок друг с другом, с уважением относясь к праву соседа веровать по-своему, свободно и сознательно выбирать свои религиозные убеждения. Этого права стремятся лишить человека тоталитарные секты.

В секту чаще всего попадают люди, которые не имеют духовного опыта, духовных знаний. Поэтому **для противодействия сектам необходимо всемерно повышать духовную культуру общества**. Духовная культура – это особая сфера и форма деятельности. Она выступает необходимым условием существования всего общества.

**Основными компонентами духовной жизни общества является наука и образование**. Важнейшая функция науки – это накопление объективных, обоснованных знаний о природе, обществе, человеке. Сегодня научные знания стали неотъемлемой частью материального производства и других областей общественной жизни, важным фактором обеспечения безопасности страны. Ослабление научно-технического и технологического потенциала страны, сокращение исследований на стратегически важных направлениях научно-технического развития, отток за рубеж специалистов и интеллектуальной собственности угрожают России утратой ее передовых позиций в мире, деградацией наукоемких производств, усилением внешней технологической зависимости и подрывом оборонной мощи государства.

**Существенное влияние на безопасность общества оказывает система образования**. Государство, не способное дать определенный уровень образования своим гражданам, обречено на гибель. Система образования – это не только обучение. Образованный человек – это человек обученный и воспитанный. При этом особенно важно нравственное и духовное воспитание на основе исторически сложившихся традиций российского народа. Без такого воспитания человек не может стать защитником своего Отечества.

Обеспечение национальной безопасности России включает в себя сохранение великого культурного достояния России, что невозможно без сохранения роли русского языка как фактора духовного единения народа многонациональной России.

Русский язык играет свою важную историческую роль в языковом развитии человечества, в международном обмене общечеловеческими ценностями. Он объявлен одним из официальных «мировых языков» ООН и многих других политических, экономических, транспортных и научных организаций. Он введен в систему народного образования большинства стран мира как один из иностранных языков, рекомендуемых для обязательного изучения в школах и университетах.

По данным американских ученых, изучавших и сравнивавших количество говорящих на русском языке, число и авторитет стран и международных коммуникативных сфер, использующих его, социально-литературный престиж и другие критерии русский язык занимает четвертое место после английского, французского и испанского.

Вообще в каждую данную эпоху далеко не все языки, но лишь максимально распространенные, поддержанные культурной, научной традицией, отражающие сильную экономику, входящие в так называемый «клуб мировых языков» способны играть роль повсеместно принятых средств международного общения. Русский язык как раз и  принадлежит к тем языкам, которые, как говорят лингвисты, обладают наибольшей информационной ценностью и коммуникативным удобством, то есть богатой традицией, научной изученностью, упорядоченной грамматикой, оснащенностью учебниками, словарями, наличием квалифицированных учительских кадров.

Исторически так уж сложилось, что именно русский язык обеспечил межнациональное общение и сотрудничество всех народов на одной шестой части земной территории, открыл им доступ к мировым духовным сокровищам, помог полнокровно выйти на мировую арену, - разумеется, в тесном вековом взаимодействии русского языка с их родными языками, обогащая их и сам от них обогащаясь.

Достойны все языки, но русский язык занимает особое место в ряду всех других великих языков, так как он выполнял и продолжает выполнять огромную образовательно-познавательную функцию. Сегодня весь мир признал, что в Советском Союзе была одна из самых лучших образовательных систем. И эта система больше всего опиралась на русский язык.

Известны высказывания различных деятелей мировой культуры и просветителей на тему жизненной важности и огромной роли русского языка как исторической необходимости в развитии взаимопонимания и сотрудничества народов: казахского акына Абая, азербайджанца Мирзо Фатали Ахундова, грузина И. Чавчавадзе, армянина М. Налбандяна, узбека Саттархана, молдаванина М. Эминеску, эстонца Ф. Крейцвальда, латыша Я. Райниса, белоруса Я. Лучины, украинца Т.Г. Шевченко. Заботясь именно о благе своих народов, они подчеркивали, что незнание русского языка будет многих обрекать на хозяйственную и культурную замкнутость, на провинциализм.

Невозможно не привести замечательные слова выдающегося писателя – классика советской эпохи Ч.Т. Айтматова, который писал: «Миссия русского языка уникальна… Судьбы всех наших бывших советских национальных культур связаны с русским языком, без которого они не смогли бы получить мировое звучание… Чтобы развиваться, национальные культуры должны иметь доступ к достижению всех мировых культур. И, продуктивнее делать это пока только через русский язык».

Русский язык выступал не просто языком межнационального общения, но и языком обучения, давая возможность распространять знания, втягивать миллионы в центре страны и на ее окраинах в образовательную систему. Широкое использование единого языка в построении основных программ и учебников (русского языка) обеспечивало достаточные возможности распространения информационных потоков, взаимопроникновения, мобильной передачи знаний по всей территории страны.

Наряду с нападками на русский язык в последние годы предпринимаются и другие попытки разрыва с духовно-нравственными традициями русской культуры. В отличие от западной протестантской этики индивидуализма и прагматизма для нашей культуры была характерна установка на нестяжательную самореализацию и служение людям и России.

Однако с начала перестройки (середина 80-х годов прошлого века) россиянам навязывалась чуждая мораль: «Деньги не пахнут», «Каждый сам за себя», «Выживает сильнейший». Из народной души вытравлялись сострадание, целомудрие, стремление помочь ближнему, любовь к Отечеству. Чем отличались русские воины от германских рыцарей? Тем, что воевали во славу Божию и ради защиты своего Отечества, не ища собственной славы. Русский солдат никогда не сражался за деньги. В Евангелии сказано: «Нет больше той любви, как если кто положит душу свою за други своя». И Россия побеждала своей верой и любовью к Родине.

Духовно-нравственная безопасность государства базируется на активном неприятии обществом засилья пошлости и разврата, насилия и экстремизма. В тоже время последнее десятилетие жизни нашей страны было отмечено невероятным аморальным давлением средств массовой информации (СМИ) на общество, практически лишенное в этой сфере каких-либо средств контроля. Некоторые СМИ занимались пропагандой самых разнузданных нравов и противоестественного образа жизни - нудизма, гомосексуализма, феминизма, трансексуализма. Стоит упомянуть и о пропаганде насилия и о пропаганде наркомании. Например, некоторые молодежные газеты рекламировали «веселящие таблетки», которые якобы не являются наркотиком. Пагубное воздействие таких СМИ состоит в том, что они формируют неправильные представления о смысле человеческой жизни. Поэтому для собственной же безопасности нам необходима выработка критического отношения к информации, распространяемой СМИ. Исчезновение устойчивой национально-культурной идентичности, отказ от духовно-нравственных ценностей российского народа – путь к исчезновению нации как таковой.

Проблема обеспечения духовно-нравственной безопасности России тесно связана с национальным вопросом. Те рекомендации, которые западные социологи и политологи предлагают для его решения, совершенно для нас не приемлемы. Речь идет, прежде всего, о теории «плавильного котла», который вопреки воле народов заставляет их утрачивать связь со своим культурно-историческим прошлым. Обратной стороной этой теории служит принцип выделения для национальных меньшинств особых резерваций, фактически отрывающий народы от мировой культуры.

Для России возможен только союз всех народов, ее населяющих, с их богатством культур и нравственных ценностей, на основе общих духовных начал и общенациональных интересов. Во все времена такая общность позволяла народам России преодолевать трудности и побеждать всех своих врагов.

Исторический опыт свидетельствует, что успешное общественное и государственное развитие возможно только в условиях духовного единства на основе собственных культурных, исторических, конфессиональных традиций. Кто отрекается от своего прошлого, кто видит в истории своего народа не героические усилия, а только цепь преступлений и бессмысленных жертв, тот не в состоянии понять истинных интересов народа и определить условия его процветания.

В целях обеспечения сохранности и развития нашего культурного и духовного наследия необходимо создание социально-экономических условий для осуществления творческой деятельности и функционирования учреждений культуры [Концепция, 2000].

В немалой степени духовно-нравственная безопасность российских граждан зависит от их физического здоровья. «*В здоровом теле – здоровый дух*», - утверждал классик русской литературы А.П. Чехов.

**Здоровье – благо и счастье для каждого человека и необходимое условие существования государства**.

Угроза национальной безопасности России в настоящее время проявляется в кризисном состоянии социальной защиты населения, стремительном возрастании потребления алкоголя и наркотических веществ, ухудшении здоровья людей. Имеет тенденцию к росту уровень общей заболеваемости среди населения страны. Особенно рост показателей заболеваемости наблюдается по болезням системы кровообращения, злокачественным новообразованиям, туберкулезу, инфекционным заболеваниям и др. Последние десятилетия прошлого века ознаменовались появлением ряда новых, ранее неизвестных опасных инфекционных заболеваний. Особую эпидемиологическую значимость для населения России представляют вирусные инфекции: ВИЧ, геморрагические лихорадки Ласса и Эбола и другие. Увеличилась распространенность ранее известных, но редких инфекций, таких, как дифтерия, холера и др., а также социально обусловленных заболеваний: сифилис, вирусный гепатит. Продолжает ухудшаться состояние здоровья детей и подростков. Нерешенными проблемами остаются массовые детские заболевания: корь, коклюш, краснуха, полиомиелит.

Поэтому для обеспечения национальной безопасности необходимы поддержание и совершенствование здоровья нынешнего и будущего поколений, профилактика заболеваний, повышение качества медицинской помощи населению, решительная активизация борьбы с пьянством и алкоголизмом, наркоманией и курением, создание эффективных лекарственных средств и методов лечения.

В области охраны и укрепления здоровья граждан необходимы усиление внимания общества, органов государственной власти Российской Федерации к развитию государственной (федеральной и муниципальной) страховой и частной медицинской помощи, осуществление государственного протекционизма в отечественной медицинской и фармацевтической промышленности, реализация федеральных программ в области санитарии и эпидемиологии, охраны здоровья детей, оказания скорой и неотложной медицинской помощи, медицины катастроф [Концепция, 2000].

Крайне актуальна для России и демографическая проблема. Для обеспечения нашей огромной территории и достойной жизни нас должно быть много. Научно рассчитывая условия для устойчивого и безопасного развития страны, **Д.И. Менделеев** определил оптимальную численность населения России в 500 млн. человек. Нас сегодня в два с лишним раза меньше. России как воздух требуется еще 150-200 млн. человек для освоения огромных российских пространств, чтобы мы не испытывали недостатка в руках и мозгах и могли иметь сильную армию.

Необходимо учитывать и то, что мы окружены странами, численность населения которых, экономическая мощь и боеспособность постоянно возрастают. Это Китай, Корея, Индия, Пакистан, Иран, Турция. При этом их природные ресурсы истощаются, а потребность в них постоянно возрастает. Энергоносители будут играть решающую роль в экономике XXI веке, поэтому эти страны обращают свои взоры к территориям с богатыми недрами. В этом плане Россия, с огромными запасами природных ресурсов, на три четверти необжитая, становится очень привлекательной для колонизации, что и подтверждает сегодня демографическая экспансия китайцев на Дальнем Востоке и безудержное стремление иностранных финансов и капитала подчинить контролю российский рынок.

Нас может ждать судьба греков в Турции - раньше там жили греки, а теперь они являются национальным меньшинством в собственной стране. Те же процессы происходят и в Сербии, где коренное население было вытеснено албанцами. То же самое может произойти и у нас. Если у россиян не будет много здоровых, талантливых детей, они вполне могут оказаться в подчинении у других народов, которые не боятся рожать. Давайте не будем забывать татаро-монгольское иго.

Мы должны встать на защиту своей Родины. **Основа государства - крепкая семья**. Это наше главное оружие. **Многодетная семья – это основа силы и крепости всей Отчизны**.

Обеспечение экологической безопасности является приоритетной проблемой каждого государства, как и обеспечение его военной, экономической и др. безопасности.

Национальные интересы России в экологической сфере заключаются в сохранении и оздоровлении окружающей среды [Концепция, 2000].

К числу приоритетных направлений деятельности государства в экологической сфере относятся [Концепция, 2000]:

      рациональное использование природных ресурсов, воспитание экологической культуры населения;

      предотвращение загрязнения природной среды за счет повышения степени безопасности технологий, связанных с захоронением и утилизацией токсичных промышленных и бытовых отходов;

      предотвращение радиоактивного загрязнения окружающей среды, минимизация последствий произошедших ранее радиационных аварий и катастроф;

      экологически безопасное хранение и утилизация выведенного из боевого состава вооружения, прежде всего атомных подводных лодок, кораблей и судов с ядерными энергетическими установками, ядерных боеприпасов, жидкого ракетного топлива, топлива атомных электростанций;

      безопасное для окружающей природной среды и здоровья населения хранение и уничтожение запасов химического оружия;

      создание и внедрение безопасных производств, поиск способов практического использования экологически чистых источников энергии, принятие неотложных природоохранных мер в экологически опасных регионах Российской Федерации.

Обеспечение экологической безопасности в нашей стране осуществляется органами законодательной и исполнительной власти, местного самоуправления и специально уполномоченными органами, главным из которых является Министерство природных ресурсов РФ (МПР России). На МПР России возложены выработка и проведение природоохранной политики в стране, координация соответствующих работ в отраслях и ведомствах, проведение экологической экспертизы, проведение экологического контроля и некоторые другие обязанности. МПР России обеспечивает также рациональное природопользование (добыча полезных ископаемых, использование вод), государственный экологический контроль за охраной и рациональным использованием поверхностных и подземных вод, а также воды в системах хозяйственного водопользования. Ведомство имеет территориальные органы.

Органы государственного экологического контроля включают в себя органы исполнительной власти, МПР России, а также Федеральную службу по атомному надзору, Министерство здравоохранения и социального развития России, одна из функций которого – проведение санитарно-эпидемиологического надзора, и некоторые другие, осуществляющие госконтроль в достаточно узком направлении (защита окружающей среды от воздействия атомной энергетики, охрана и рациональное использование рыбных ресурсов и т.д.).

Особой формой экологического контроля является мониторинг окружающей среды. Осуществление мониторинга в стране возложено на Федеральную службу России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. В системе наблюдения за состоянием атмосферы, морских вод, земли и почв, растительного и животного мира, поверхностных вод суши, подземных вод и вод водохозяйственных систем, а также геологической среды и минерально-сырьевых ресурсов задействовано МПР России.

Основные направления в сфере экологии, на которых должны быть сосредоточены усилия государства, общества в целом и каждого гражданина страны, следующие:

  обеспечение всего населения России качественной питьевой водой;

  реабилитация регионов с наиболее тяжелой экологической обстановкой (зон экологического бедствия) за счет модернизации или закрытия наиболее грязных производств;

  расширение сети и совершенствование правового статуса особо охраняемых территорий и уникальных природных объектов, сохранение видового биоразнообразия;

  охрана российского национального ландшафта, предотвращение деградации почв, отказ от разрушающих природу конъюнктурных "проектов века";

  запрет на ввоз радиоактивных отходов из-за рубежа, разработка Федеральной Программы радиационной безопасности;

  поощрение использования "чистых" возобновляемых источников энергии (солнца, ветра и пр.), энергосберегающих технологий;

  максимальное использование растущих возможностей международного сотрудничества для решения экологических проблем России;

  развитие и обеспечение действенности системы экологических штрафов, экологического страхования и т.д., разработка системы экологического законодательства как отрасли права;

        развитие экологической культуры, экологического образования, экологической пропаганды.

Приоритет экологической безопасности на сегодня для России один из самых высоких. Без ее обеспечения под угрозу будет поставлено здоровье нации и сама возможность выживания для будущих поколений.

**Вопросы и задания**

1.      В чем заключаются национальные интересы России в социальной и духовной сферах?

2.      Что значит духовно-нравственная безопасность? В чем заключены национальные интересы России в области духовной жизни, культуры и науки?

3.      Какую роль играет религия в обществе? Откуда исходит основная опасность в духовной жизни российского общества?

4.      Как влияет образование на безопасность государства?

5.      Какое влияние оказывает русский язык на духовно-нравственную безопасность Российской Федерации?

6.      На чем базируется духовно-нравственная безопасность государства российского? Что снижает уровень этой безопасности?

7.      Какое влияние оказывает национальный вопрос на безопасность государства? Какое решение национального вопроса единственно приемлемо для России?

8.      Какое влияние на безопасность государства оказывает здоровье российских граждан? Откуда исходит опасность для здоровья россиян?

9.      Какие первоочередные мероприятия необходимы для поддержания и совершенствования здоровья граждан России?

10. Почему в настоящее время в России крайне актуальна демографическая проблем? Что лежит в основе ее решения?

11. В чем заключаются национальные интересы России в области экологии?

12. Какие приоритетные направления деятельности государства определены Концепцией национальной безопасности Российской Федерации?

13. Какие органы решают задачи обеспечения экологической безопасности в стране?

14. Перечислите основные направления в сфере экологии, на которых должны быть сосредоточены усилия государства, общества в целом и каждого гражданина нашей страны.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Под **информационной безопасностью** понимается состояние защищенности национальных интересов страны (жизненно важных интересов личности, общества и государства на сбалансированной основе) в информационной сфере от внутренних и внешних угроз. Это соответствует логике Закона РФ «О безопасности» и содержанию Концепции национальной безопасности [Лопатин В.Н., 2000].

Укрепление информационной безопасности названо в Концепции национальной безопасности Российской Федерации в числе важнейших долгосрочных задач.

Это обусловлено целым рядом факторов, основными из которых являются следующие [Партыка Т.Л., Попов И.И., 2002]:

     национальные интересы, угрозы им и обеспечение защиты от этих угроз выражаются, реализуются и осуществляются через информацию и информационную сферу;

     человек и его права, информация и информационные системы и права на них – это основные объекты не только информационной безопасности, но и основные элементы всех объектов безопасности во всех ее областях;

     решение задач национальной безопасности связано с использованием информационного подхода как основного научно-практического метода;

     проблема национальной безопасности имеет ярко выраженный информационный характер.

Основными составляющими информационной безопасности являются защита информации (в смысле охраны персональных данных, государственной и служебной тайны и других видов информации ограниченного распространения), предохранение информации от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, реализация гарантий конституционных прав и свобод человека и гражданина, касающихся деятельности в информационной сфере, защищенность потребностей граждан, отдельных групп и населения в целом в качественной информации для их жизнедеятельности, образования и развития, т.е. информационно-психологическая удовлетворенность потребностей граждан и общества в целом и их защищенность от негативных (преднамеренных и случайных) информационно-психологических и информационно-технических воздействий.

**1. Общие проблемы информационной безопасности**

Национальные интересы России в информационной сфере заключаются в соблюдении конституционных прав и свобод граждан в области получения информации и пользования ею, в развитии современных телекоммуникационных технологий, в защите государственных информационных ресурсов от несанкционированного доступа [Концепция, 2000].

Для достижения этого требуется:

      обеспечение конституционных прав и свобод человека и гражданина на личную и семейную тайну, тайну переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений, защиты своей чести и своего доброго имени;

      развитие современных информационных технологий, отечественной индустрии информации;

      защита информационных ресурсов от несанкционированного доступа.

В этих целях необходимо:

      повысить безопасность информационных систем федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, финансово-кредитной и банковской сфер, сферы хозяйственной деятельности, а также систем и средств информатизации вооружения и военной техники, систем управления войсками и оружием, экологически опасными и экономически важными производствами;

      интенсифицировать развитие отечественного производства аппаратных средств защиты информации;

      обеспечить защиту сведений, составляющих государственную тайну.

По своей общей направленности угрозы информационной безопасности Российской Федерации подразделяются на следующие виды:

      угрозы развитию отечественной индустрии информации, обеспечению потребностей внутреннего рынка в ее продукции и выходу этой продукции на мировой рынок, а также обеспечению сохранности отечественных информационных ресурсов;

      угрозы безопасности информационных систем, как уже развернутых, так и создаваемых на территории России.

Угрозами развитию отечественной индустрии информации могут являться закупка органами государственной власти импортных средств информатизации при наличии отечественных аналогов, не уступающих по своим характеристикам зарубежным образцам.

К внутренним источникам относится недостаточное финансирование мероприятий по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации.

Организационно-техническими методами обеспечения информационной безопасности Российской Федерации являются:

        разработка, использование и совершенствование средств защиты информации;

        создание систем и средств предотвращения несанкционированного доступа к обрабатываемой информации и специальных воздействий, вызывающих разрушение, уничтожение, искажение информации, а также изменение штатных режимов функционирования систем и средств информатизации и связи;

        сертификация средств защиты информации, лицензирование деятельности в области защиты государственной тайны.

Информационная безопасность Российской Федерации является одной из составляющих безопасности Российской Федерации в сферах жизнедеятельности общества и государства.

*В сфере экономики.*

Обеспечение информационной безопасности Российской Федерации в сфере экономики играет ключевую роль в обеспечении безопасности Российской Федерации.

Воздействию в сфере экономики наиболее подвержены системы бухгалтерского учета предприятий, учреждений и организаций независимо от формы собственности, а также системы хранения финансовой, биржевой, налоговой, таможенной информации предприятий, учреждений и организаций независимо от формы собственности.

Бесконтрольная деятельность структур по созданию и защите систем хранения статистической, финансовой, биржевой, налоговой, таможенной информации создает реальную угрозу безопасности России в экономической сфере. Аналогичные угрозы возникают при бесконтрольном привлечении иностранных фирм к созданию подобных систем, поскольку при этом складываются благоприятные условия для несанкционированного доступа к конфиденциальной экономической информации и для контроля за процессами ее передачи и обработки со стороны иностранных спецслужб.

Критическое состояние предприятий, разрабатывающих и производящих средства защиты информации, приводит к широкому использованию соответствующих импортных средств, что создает угрозу возникновения технологической зависимости России от иностранных государств.

Существенный экономический ущерб хозяйствующим субъектам может быть нанесен вследствие разглашения информации, содержащей коммерческую тайну. В системах сбора, обработки, хранения и передачи финансовой, биржевой, налоговой, таможенной информации наиболее опасны противоправное копирование информации. Это касается и федеральных органов исполнительной власти, занятых формированием и распространением информации о внешнеэкономической деятельности Российской Федерации.

Основными мерами по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации в сфере экономики является разработка национальных сертифицированных средств защиты информации и внедрение их в системы и средства сбора, обработки, хранения и передачи статистической, финансовой, биржевой, налоговой, таможенной информации.

*В сфере внутренней политики.*

Наиболее важными объектами в сфере внутренней политики являются конституционные права и свободы человека и гражданина. При этом наибольшую опасность представляет нарушение конституционных прав и свобод граждан, реализуемых в информационной сфере.

*В сфере внешней политики.*

К наиболее важным объектам в сфере внешней политики относятся:

      информационные ресурсы федеральных органов исполнительной власти, реализующих внешнюю политику Российской Федерации, российских представительств и организаций за рубежом, представительств Российской Федерации при международных организациях;

      информационные ресурсы представительств федеральных органов исполнительной власти, реализующих внешнюю политику Российской Федерации, на территориях субъектов Российской Федерации;

      информационные ресурсы российских предприятий, учреждений и организаций, подведомственных федеральным органам исполнительной власти, реализующим внешнюю политику Российской Федерации;

      блокирование деятельности российских средств массовой информации по разъяснению зарубежной аудитории целей и основных направлений государственной политики Российской Федерации, ее мнения по социально значимым событиям российской и международной жизни.

Из внешних угроз наибольшую опасность представляют попытки несанкционированного доступа к информации федеральных органов исполнительной власти, реализующих внешнюю политику Российской Федерации, российских представительств и организаций за рубежом, представительств Российской Федерации при международных организациях.

*В области науки и техники.*

Наиболее важными объектами в области науки и техники являются открытия, незапатентованные технологии, промышленные образцы, полезные модели и экспериментальное оборудование.

К числу основных внутренних угроз следует также отнести сложности реализации мероприятий по защите информации, особенно на акционированных предприятиях, в научно-технических учреждениях и организациях.

*В сфере духовной жизни.*

К числу основных объектов в сфере духовной жизни относится неприкосновенность частной жизни, личная и семейная тайна, а также объекты интеллектуальной собственности.

*В общегосударственных информационных и телекоммуникационных системах.*

Основными направлениями обеспечения информационной безопасности в общегосударственных информационных и телекоммуникационных системах являются:

      исключение несанкционированного доступа к обрабатываемой или хранящейся в технических средствах информации;

      обеспечение информационной безопасности при подключении общегосударственных информационных и телекоммуникационных систем к внешним информационным сетям, включая международные;

      обеспечение безопасности конфиденциальной информации при взаимодействии информационных и телекоммуникационных систем различных классов защищенности.

Основными организационно-техническими мероприятиями по защите информации является создание и применение информационных и автоматизированных систем управления в защищенном исполнении.

*В сфере обороны.*

К объектам обеспечения информационной безопасности в сфере обороны относятся:

      информационная инфраструктура центральных органов военного управления и органов военного управления видов Вооруженных Сил Российской Федерации и родов войск, объединений, соединений, воинских частей и организаций, входящих в Вооруженные Силы Российской Федерации, научно-исследовательских учреждений Министерства обороны Российской Федерации;

      информационные ресурсы предприятий оборонного комплекса и научно-исследовательских учреждений, выполняющих государственные оборонные заказы либо занимающихся оборонной проблематикой;

      программно-технические средства автоматизированных и автоматических систем управления войсками и оружием, вооружения и военной техники, оснащенных средствами информатизации;

      информационные ресурсы, системы связи и информационная инфраструктура других войск, воинских формирований и органов.

Внутренними угрозами информационной безопасности в сфере обороны является нарушение установленного регламента хранения информации, находящейся в штабах и учреждениях Министерства обороны Российской Федерации, на предприятиях оборонного комплекса.

Главными специфическими направлениями совершенствования системы обеспечения информационной безопасности Российской Федерации в сфере обороны являются постоянное совершенствование средств защиты информации от несанкционированного доступа и развитие защищенных систем связи и управления войсками и оружием.

*В правоохранительной и судебной сферах.*

К наиболее важным объектам информационной безопасности в правоохранительной и судебной сферах относятся:

        информационные ресурсы федеральных органов исполнительной власти, реализующих правоохранительные функции, судебных органов, их информационно-вычислительных центров, научно-исследовательских учреждений и учебных заведений, содержащие специальные сведения и оперативные данные служебного характера;

        информационно-вычислительные центры, их информационное, техническое, программное и нормативное обеспечение;

        информационная инфраструктура (информационно-вычислительные сети, пункты управления, узлы и линии связи).

Внутренней угрозой, представляющей наибольшую опасность для указанных объектов, является нарушение установленного регламента сбора, обработки, хранения и передачи информации, содержащейся в картотеках и автоматизированных банках данных и использующейся для расследования преступлений.

Наряду с широко используемыми общими методами и средствами защиты информации применяются также специфические методы и средства обеспечения информационной безопасности в правоохранительной и судебной сферах.

Главной из них является создание защищенной многоуровневой системы интегрированных банков данных оперативно-розыскного, справочного, криминалистического и статистического характера на базе специализированных информационно-телекоммуникационных систем.

*В условиях чрезвычайных ситуаций.*

К специфическим для данных условий направлениям обеспечения информационной безопасности относится разработка специальных мер по защите информационных систем, обеспечивающих управление экологически опасными и экономически важными производствами.

Основным направлением международного сотрудничества Российской Федерации в области обеспечения информационной безопасности является предотвращение несанкционированного доступа к конфиденциальной информации в международных банковских телекоммуникационных сетях и системах информационного обеспечения мировой торговли, к информации международных правоохранительных организаций, ведущих борьбу с транснациональной организованной преступностью, международным терроризмом, распространением наркотиков и психотропных веществ, незаконной торговлей оружием и расщепляющимися материалами, а также торговлей людьми.

В Концепции национальной безопасности особое значение для обеспечения национальной безопасности Российской Федерации придается использованию возможностей разведки и контрразведки в целях своевременного обнаружения угроз и определения их источников.

**2. Информационные войны**

В Концепции национальной безопасности отмечено стремление ряда стран к доминированию в мировом информационном пространстве, а также сделан вывод о том, что серьезную опасность представляет разработка рядом государств концепции **информационных войн**, предусматривающих создание средств опасного воздействия на информационные сферы других стран мира, нарушение нормального функционирования информационных и телекоммуникационных систем, а также сохранности информационных ресурсов, получение несанкционированного доступа к ним.

Термин «информационная война» появился в середине 80-х годов прошлого века в связи с новыми задачами Вооруженных сил США после окончания «холодной войны» и начал активно употребляться после проведения операции «Буря в пустыне» в 1991 году, когда новые информационные технологии впервые были использованы как средства ведения войны.

В военных кругах США под информационной войной понимаются действия, предпринимаемые для достижения информационного превосходства в поддержке национальной военной стратегии посредством воздействия на информацию и информационные системы противника, при одновременном обеспечении безопасности и защиты собственной информации и информационных систем.

К особенностям информационной войны можно отнести следующие [Партыка Т.Л., Попов И.И., 2002]:

        информационная война охватывает в качестве самостоятельных объектов все виды информации и информационных систем, отделяя информацию от среды использования;

        объекты могут выступать и как оружие, и как объект защиты;

        информационная война расширяет территорию и пространство ведения войн, ведется как при объявлении войны, так и в кризисных ситуациях в различных сферах жизнедеятельности;

        информационная война ведется как специализированными военными, так и гражданскими структурами.

По оценкам российских спецслужб концепция «информационной войны» предусматривает [Партыка Т.Л., Попов И.И., 2002]:

        подавление (в военное время) элементов инфраструктуры государственного и военного управления (поражение центров командования и управления);

        электромагнитное воздействие на элементы информационных и телекоммуникационных систем (радиоэлектронная борьба);

        получение разведывательной информации путем перехвата и дешифрования информационных потоков, передаваемых по каналам связи, а также по побочным излучениям и за счет специально внедренных в помещения и технические средства электронных устройств перехвата информации (радиоэлектронная разведка);

        осуществление несанкционированного доступа к информационным ресурсам (путем использования программно-аппаратных средств прорыва систем защиты информационных и телекоммуникационных систем противника) с последующим их искажением,

        уничтожением или хищением либо нарушением нормального функционирования этих систем («хакерная война»);

        формирование и массовое распространение по информационным каналам противника или глобальным сетям дезинформации или тенденциозной информации для воздействия на оценки, намерения и ориентацию населения и лиц, принимающих решения (психологическая война);

        получение интересующей информации путем перехвата и обработки открытой информации, передаваемой по незащищенным каналам связи, циркулирующей в информационных системах, а также публикуемой в средствах массовой информации.

Исследуя информационные войны, американские аналитики вводят понятие **информационного превосходства** - возможность сбора, обработки и распространения непрерывного потока информации при воспрещении использования (получения) информации противником.

Информационное превосходство достигается в небоевой обстановке или в обстановке, в которой еще нет четко обозначившихся противников, в то время, когда свои войска получают информацию, необходимую им для выполнения оперативных задач. Аналитики рассматривают информационное превосходство как новый уровень боеготовности, необходимость в котором возникла за последнее время.

Сегодня информационные операции играют существенную роль в достижении военного превосходства. Американцы в своей концепции ставят вопрос об усилении работы по объединению информационных операций как самостоятельного вида боевых действий с другими операциями вооруженных сил (от физического устранения до психологической операции против систем защиты компьютерных сетей). В этом контексте отдельно рассматривается проблема оценки военного ущерба, нанесенного противнику информационными операциями. Более того, рассматривая информационные операции как перспективный самостоятельный вид боевых действий (за счет которого в Пентагоне и рассчитывают в будущем добиваться решающих результатов), командование ВС США предполагает введение в виды вооруженных сил соответствующих формирований, укомплектованных специалистами, получившими специальную подготовку и оснащенными современным информационным оружием.

**Информационное оружие** — это средства уничтожения, искажения или хищения информационных массивов, добывания из них необходимой информации после преодоления систем защиты, ограничения или воспрещения доступа к ним законных пользователей, дезорганизации работы технических средств, вывода из строя телекоммуникационных сетей, компьютерных систем, всех средств высокотехнологического обеспечения жизни общества и функционирования государства.

Информационное оружие от обычных средств поражения отличает [Партыка Т.Л., Попов И.И., 2002]:

        скрытность — возможность достигать цели без видимой подготовки и объявления войны;

        масштабность — возможность наносить невосполнимый ущерб, не признавая национальных, границ и суверенитета, без ограничения пространства во всех сферах жизнедеятельности человека;

        универсальность — возможность многовариантного использования как военных, так и гражданских структур страны нападения против военных и гражданских объектов страны поражения.

По оценкам Службы внешней разведки Российской Федерации, сфера применения информационного оружия включает как военную, так и экономическую, банковскую, социальную и иные области потенциального противника в целях [Партыка Т.Л., Попов И.И., 2002]:

        дезорганизации деятельности управленческих структур, транспортных потоков и средств коммуникации;

        блокирования деятельности отдельных предприятий и банков, а также базовых отраслей промышленности путем нарушения многозвенных технологических связей и системы взаиморасчетов, посредством осуществления валютно-финансовых махинаций и т.п.;

         инициирования крупных техногенных катастроф на территории противника в результате нарушения штатного управления технологическими процессами и объектами, имеющими дело с большими количествами опасных веществ и высокими концентрациями энергии;

        массового распространения и внедрения в сознание людей определенных представлений, привычек и поведенческих стереотипов;

        вызова недовольства или паники среди населения, а также провоцирования деструктивных действий различных социальных групп.

При этом в качестве основных объектов применения информационного оружия как в мирное, так и в военное время выступают [Партыка Т.Л., Попов И.И., 2002]:

        компьютерные и коммуникационные системы, используемые государственными организациями при выполнении своих управленческих функций;

        военная информационная инфраструктура, решающая задачи управления войсками и боевыми средствами, сбора и обработки информации в интересах вооруженных сил;

        информационные и управленческие структуры банков, транспортных и промышленных предприятий;

        средства массовой информации, в первую очередь электронные (радио, телевидение и др.).

Возможность применения информационного оружия в условиях открытости и роста международного информационного обмена определяет необходимость и особенности защиты человека, общества, государства и информационных систем от его воздействия.

Особую опасность информационное оружие представляет для информационных компьютерных систем органов государственной власти, управления войсками и оружием, финансами и банками, экономикой страны, а также для людей при информационно-психологическом (психофизическом) воздействии на них с целью изменения и управления их индивидуальным и коллективным поведением.

При этом по своей результативности информационное оружие сопоставимо с оружием массового поражения.

Особенностью информационного оружия является то, что оно поражает мозг человека, разрушает способы и формы идентификации личности по отношению к фиксированным общностям, трансформирует матрицу памяти индивида, создавая личность с заранее заданными параметрами (типом сознания, искусственными потребностями, формами самоопределения и т.д.), удовлетворяющими требования агрессора, выводит из строя системы управления государства-противника и его вооруженных сил. Доказано, что наибольшие потери вооруженные силы несут от воздействия поражающих элементов информационного оружия, действующих на системы управления и психику человека.

Организация защиты от информационного оружия предполагает выполнение ряда условий [Партыка Т.Л., Попов И.И., 2002].

Во-первых, наличие разработанной базовой концепции «информационного оружия», позволяющей определить те психофизиологические и социокультурные средства и механизмы, которые необходимы для защиты российского социума, государства и личности на основе рассмотрения общества как организованной, автономной и самоуправляемой системы с вписанным в нее менталитетом и набором социокультурных традиций.

Во-вторых, создание классификации основных способов и форм поражения и разрушения органов управления государства и сознания индивида в информационной войне с учетом особенностей цивилизационно-культурного контекста. Эта классификация позволит на основе особенностей российской цивилизации выработать психологические, культурные и концептуальные установки, образующие систему защитных фильтров от дезорганизации противником общественного и индивидуального сознания путем размывания «смыслов» российской культуры, подмены значений в системе принятых ценностей, стирания различий между добром и злом, истиной и заблуждением, прекрасным и безобразным и пр.

В-третьих, определение механизмов воздействия так называемых «программных закладок» (речи в речи, изображения в изображении) с использованием компьютеров и других аудиовизуальных средств на нейрофизиологический субстрат психического мира человека, нейролингвистического программирования, действующего на левое и правое полушария человеческого мозга, и разработка мероприятий, направленных на защиту индивида от поражающего воздействия этих «программных закладок» на матрицу памяти и психику индивида.

В-четвертых, теоретическое моделирование спектра вариантов и методов применения «информационного оружия» и разработка прогноза его развития в связи с обычным военным оружием и выработка соответствующих средств зашиты.

Одним из средств защиты национальной безопасности России является подготовка к возможному нанесению ответного или превентивного массированного удара по мировому кибернетическому пространству, воплощенному в Интернет и объединяющему десятки миллионов пользователей во всем мире, и, прежде всего, в потенциальных странах-агрессорах.

**3. Защита информации**

**Защита информации** – комплекс мероприятий, направленных на обеспечение важнейших аспектов информационной безопасности (целостности, доступности и, если нужно, конфиденциальности информации и ресурсов, используемых для ввода, хранения, обработки и передачи данных) [Аскеров Т.М., 2001].

Основные направления защиты информации – охрана государственной, коммерческой, профессиональной, служебной, банковской тайн, персональных данных и интеллектуальной собственности [Лопатин В.Н., 2000].

**Государственная тайна** – защищаемые государством сведении в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности Российской Федерации.

**Коммерческая тайна** – защищаемые секреты производства, получения прибыли от пользования имуществом, продажи товаров или оказания услуг физических (независимо от гражданства) и юридических лиц (коммерческие и некоммерческие организации), занимающихся коммерческой деятельностью и зарегистрированных в этом качестве в установленном законом порядке.

**Служебная тайна** – защищаемая по закону конфиденциальная информация, ставшая известной в государственных органах и органах местного самоуправления только на законных основаниях и в силу исполнения их представителями служебных обязанностей, а также служебная информация о деятельности государственных органов, доступ к которой ограничен федеральным законом или в силу служебной необходимости.

**Банковская тайна** – защищаемые банками и иными кредитными организациями сведения о банковских операциях по счетам и сделкам в интересах клиентов, счетах и вкладах своих клиентов и корреспондентов, а также сведения о клиентах и корреспондентах, разглашение которых может нарушить право последних на неприкосновенность частной жизни.

**Профессиональная тайна** – защищаемая по закону информация, доверенная или ставшая известной лицу (держателю) исключительно в силу исполнения им своих профессиональных обязанностей, не связанных с государственной или муниципальной службой, распространение которой может нанести ущерб правам и законным интересам другого лица (доверителя), доверившего эти сведения, и не являющаяся государственной или коммерческой тайной. Выделяют следующие объекты профессиональной тайны: врачебная тайна, тайна связи, нотариальная тайна, адвокатская тайна, тайна усыновления, тайна страхования, тайна исповеди.

К **персональным данным**, требующих защиты, могут быть отнесены сведения, использование которых без согласия субъекта персональных данных может нанести вред его чести, достоинству, деловой репутации, доброму имени, иным нематериальным благам и имущественным интересам: биографические и опознавательные данные, личные характеристики, сведения о семейном, имущественном, финансовом положении, состоянии здоровья.

К числу основных защищаемых объектов **интеллектуальной собственности** отнесены: произведения науки, литературы и искусства; результаты исполнительской деятельности артистов, режиссеров, дирижеров; сложные результаты творчества; звукозаписи и записи изображения; передача радио- и телевизионных сигналов; изобретения; полезные модели; промышленные образцы; профессиональные секреты; селекционные достижения; фирменные наименования и коммерческие обозначения правообладателя; товарные знаки и знаки обслуживания; наименования мест происхождения товаров; другие результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, на которые в соответствии с законом могут признаваться или закрепляться исключительные права.

В целях охраны и защиты прав и свобод в информационной сфере Конституция РФ устанавливает гарантии, обязанности, механизмы защиты и ответственности.

Наряду с нормами Конституции РФ источниками права о доступе к информации являются:

      законы (Основы законодательства о культуре, Основы законодательства РФ об Архивном фонде и архивах; Федеральные законы «Об информации, информатизации и защите информации», «О порядке опубликования и вступления в силу Федеральных конституционных законов, федеральных законов, актов палат Федерального собрания», «О библиотечном деле», «Об участии в международном информационном обмене» и др.);

      подзаконные нормативные акты (указы Президента РФ, постановления Правительства РФ);

      международные правовые акты, международные договоры и соглашения;

      судебная практика.

Важной сферой безопасности информации является защита прав собственности на нее. Федеральным законом «Об информации, информатизации и защите информации» определено, что информационные ресурсы, т.е. отдельные документы или массивы документов, в том числе и в информационных системах, являясь объектами отношений физических, юридических лиц и государства, подлежат обязательному учету и защите как материальное имущество собственника.

Вся информация с точки зрения права делится на [Партыка Т.Л., Попов И.И., 2002]:

        **информацию без ограничения права доступа**. К такого рода информации, например, относится информация общего пользования, информация о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, информация в области работ по хранению, перевозке, уничтожению химического оружия и др. Информация, содержащая сведения об обстоятельствах и фактах, представляющих угрозу жизни, здоровью граждан, не подлежит засекречиванию, не может быть отнесена к тайне;

        **информацию с ограниченным доступом** – государственная тайна, коммерческая тайна, банковская тайна, профессиональная тайна и персональные данные как институт охраны права неприкосновенности частной жизни;

        **информацию, распространение которой наносит вред интересам общества, законным интересам и правам граждан**. К ней относится порнография; информация, разжигающая национальную, расовую и другую рознь; пропаганда и призывы к войне; ложная реклама, реклама со скрытыми вставками и т.п.;

        **объекты интеллектуальной собственности** – то, что не может быть отнесено к информации с ограниченным доступом, но охраняется особым порядком через институты интеллектуальной собственности – авторское право, патентное право, средства индивидуализации и т.п. Исключение составляют профессиональные секреты, которые охраняются в режиме коммерческой тайны;

        **иную общедоступную информацию**, среди которой выделяют более 20 видов открытой общедоступной информации.

К ограничениям и запретам следует отнести следующие перечни [Партыка Т.Л., Попов И.И., 2002].

1. Перечень оснований для ограничения информационных прав:

        защита основ конституционного строя;

        защита нравственности, здоровья, прав, законных интересов других лиц;

        обеспечение обороны страны и безопасности государства;

        обеспечение общественного спокойствия в целях предотвращения беспорядков и борьбы с преступностью;

        предотвращение разглашения конфиденциальной информации;

        обеспечение авторитета и беспристрастности правосудия;

        условия чрезвычайного положения, установленные по закону (на определенный период).

2. Перечень случаев прямого ограничения информационных прав:

        использование прав в целях насильственного изменения конституционного строя;

        пропаганда социальной ненависти, социального, расового, национального, религиозного, языкового превосходства, насилия и войны;

        нарушение на неприкосновенность частной жизни (на личную, семейную тайну), неприкосновенность жилища, права на уважение чести, достоинства и репутации, тайны переписки, телефонных переговоров, телеграфных и иных сообщений;

        нарушение права на государственную, служебную, профессиональную, коммерческую и банковскую тайну;

        право на отказ от свидетельствования против себя самого, своего супруга и близких родственников.

3. Перечень видов информации с ограниченным доступом:

        государственная тайна;

        служебная тайна;

        коммерческая тайна;

        банковская тайна;

        профессиональная тайна;

        персональные данные.

4. Перечень сведений, доступ к которым не может быть ограничен.

Для реализации права на информацию в Конституции РФ заложены основания, по которым доступ к отдельным видам информации не подлежит какому-либо ограничению, например в статье 42 закреплено право на достоверную информацию о состоянии окружающей среды, которое не может быть ограничено. В случае возникновения угрозы жизни и здоровью людей должностные лица обязаны информировать население о ней под страхом привлечения к ответственности (часть 3 статьи 41).

В ряде законов, устанавливающих ограничения доступа к информации, также вводится перечень сведений, доступ к которым не может быть ограничен. Так, в статье 7 Закона РФ «О государственной тайне» перечислены сведения, не подлежащие засекречиванию. В пункте 3 статьи 10 Федерального закона «Об информации, информатизации и защите информации» приведен перечень документов, доступ к которым запрещено ограничивать.

За непредоставление информации гражданам, палатам Федерального Собрания РФ и Счетной палате РФ (статьи 140 и 287), а также за сокрытие информации об обстоятельствах, создающих опасность для жизни или здоровья людей (статья 237), в Уголовном кодексе РФ предусмотрена ответственность.

Ответственность в действующем законодательстве оговорена в случае неправомерного засекречивания, нарушения требований по составу предоставляемых сведений, неопубликования сведений, нарушения права граждан на бесплатное получение информации, сокрытие (непредоставление) сведений об обстоятельствах, создающих опасность для жизни или здоровья людей, несвоевременное предоставление сведений, сокрытие информации, сообщение ложных (недостоверных) сведений, ограничение права на предоставление информации, искажение сведений, нарушение свободного международного информационного обмена.

Защита права на доступ к информации может осуществляться либо в административном порядке – через подачу жалобы лицом, чьи права нарушены, на должностное лицо (орган) в вышестоящую инстанцию, специальный орган – Судебную палату по информационным спорам при Президенте РФ, либо в судебном порядке через подачу иска (жалобы) для рассмотрения в гражданском, административном или уголовном судопроизводстве.

Проблемы защиты информации постоянно усугубляются процессами проникновения во все сферы общества технических средств обработки и передачи данных и, прежде всего, вычислительных систем.

Концентрация информации в вычислительных системах заставляет все более усиливать контроль в области защиты информации. Работы в этом направлении ведутся специалистами по информационной безопасности в вычислительных системах, которые отвечают за разработку, реализацию и эксплуатацию вычислительных систем и обеспечивают целостность, пригодность и конфиденциальность циркулирующей в вычислительных системах информации.

Сложность защиты информации в вычислительных системах определяется тем, что данные могут быть похищены и одновременно оставаться на месте; ценность данных заключается в обладании ими, а не в уничтожении или изменении. Кроме того, защита информации в вычислительных системах осложняется спецификой самих вычислительных систем, особенностями сбора, обработки и передачи данных с их использованием.

Рассмотрим проблемы защиты информации в автоматизированных системах обработки данных, персональных компьютерах (ПЭВМ), а также проблемы защиты информации в сетях ЭВМ.

Под **защитой информации в** **автоматизированных системах обработки данных** (АСОД) понимается регулярное использование в них средств и методов, принятие мер и осуществление мероприятий с целью системного обеспечения требуемой надежности информации, хранимой и обрабатываемой с использованием средств АСОД [Аскеров Т.М., 2001].

Основными видами информации, подлежащими защите в АСОД, могут быть [Партыка Т.Л., Попов И.И., 2002]:

        исходные данные, т.е. данные, поступившие в АСОД на хранение и обработку от пользователей, абонентов и взаимодействующих систем;

        производные данные, т.е. данные, полученные в АСОД в процессе обработки исходных и производных данных;

        нормативно-справочные, служебные и вспомогательные данные, включая данные системы защиты;

        программы, используемые для обработки данных, организации и обеспечения функционирования АСОД, включая и программы защиты информации;

        алгоритмы, на основе которых разрабатывались программы (если они находятся на объектах, входящих в состав АСОД);

        методы и модели, на основе которых разрабатывались алгоритмы (если они находятся на объектах, входящих в состав АСОД);

        постановки задач, на основе которых разрабатывались методы, модели, алгоритмы и программы (если они находятся на объектах, входящих в состав АСОД);

        техническая, технологическая и другая документация, находящаяся на объектах АСОД.

Общая классификационная структура задач по защите информации в АСОД включает в себя следующие группы [Партыка Т.Л., Попов И.И., 2002]:

I. Механизмы защиты:

1)     введение избыточности элементов системы;

2)     резервирование элементов системы;

3)     регулирование доступа к элементам системы;

4)     регулирование использования элементов системы;

5)     маскировка информации;

6)     контроль элементов системы;

7)     регистрация сведений о фактах, событиях и ситуациях, которые возникают в процессе функционирования АСОД;

8)     своевременное уничтожение информации, которая больше не нужна для функционирования АСОД;

9)     сигнализация о состоянии управляемых объектов и процессов;

10)реагирование на проявление дестабилизирующих факторов с целью предотвращения или снижения степени их воздействия на информацию.

II. Управления механизмами защиты:

1)     планирование защиты – процесс выработки рациональной (оптимальной) программы предстоящей деятельности. В общем случае различают долгосрочное (перспективное), среднесрочное и текущее планирование;

2)     оперативно-диспетчерское управление защитой информации – организованное реагирование на непредвиденные ситуации, которые возникают в процессе функционирования управляемых объектов или процессов;

3)     календарно-плановое руководство защитой – регулярный сбор информации о ходе выполнения планов защиты и изменении условий защиты, анализе этой информации и выработке решений о корректировке планов защиты;

4)     обеспечение повседневной деятельности всех подразделений и отдельных должностных лиц, имеющих непосредственное отношение к защите информации – планирование, организация, оценка текущей деятельности, сбор, накопление и обработка информации, относящейся к защите, принятие текущих решений и др.

К основным методам защиты информации относятся:

     повышение достоверности информации;

     криптографическое преобразование информации;

     контроль и учет доступа к внутреннему монтажу аппаратуры, линиям связи и технологическим органам управления;

     ограничение доступа;

     разграничение и контроль доступа к информации;

     разделение доступа (привилегий);

     идентификация и аутентификация пользователей, технических средств, носителей информации и документов.

Основная цель **защиты информации в ПЭВМ** заключается в обеспечение ее физической целостности и предупреждении несанкционированного доступа к ней.

В самом общем виде данная цель достигается путем ограничения доступа посторонних лиц в помещения, где находятся ПЭВМ, а также хранением сменных запоминающих устройств и самих ПЭВМ с важной информацией в нерабочее время в опечатанном сейфе.

Наряду с этим для предупреждения несанкционированного доступа к информации используются следующие методы:

        опознавание (аутентификация) пользователей и используемых компонентов обработки информации;

        разграничение доступа к элементам защищаемой информации;

        регистрация всех обращений к защищаемой информации;

        криптографическое закрытие защищаемой информации, хранимой на носителях (архивация данных);

        криптографическое закрытие защищаемой информации в процессе ее непосредственной обработки.

Для *опознавания пользователей* к настоящему времени разработаны и нашли практическое применение следующие способы.

1. Распознавание по простому паролю. Каждому зарегистрированному пользователю выдается персональный пароль, который он вводит при каждом обращении к ПЭВМ.

2. Опознавание в диалоговом режиме. При обращении пользователя программа защиты предлагает ему назвать некоторые данные из имеющейся записи (пароль, дата рождения, имена и даты рождения родных и близких и т.п.), которые сравниваются с данными, хранящимися в файле. При этом для повышения надежности опознавания каждый раз запрашиваемые у пользователя данные могут быть разными.

3. Опознавание по индивидуальным особенностям и физиологическим характеристикам. Реализация данного способа предполагает наличие специальной аппаратуры для съема и ввода соответствующих параметров и программ их обработки и сравнения с эталоном.

4. Опознавание по радиокодовым устройствам. Каждому зарегистрированному пользователю выдается устройство, способное генерировать сигналы, имеющие индивидуальные характеристики. Параметры сигналов заносятся в запоминающие устройства механизмов защиты.

5. Опознавание по специальным идентификационным карточкам. Изготавливаются специальные карточки, на которые наносятся данные, персонифицирующие пользователя: персональный идентификационный номер, специальный шифр или код и т.п. Эти данные на карточку заносятся в зашифрованном виде, причем ключ шифрования может быть дополнительным идентифицирующим параметром, поскольку может быть известен только пользователю, вводиться им каждый раз при обращении к системе и уничтожаться сразу же после использования.

Каждый из перечисленных способов опознавания пользователей имеет свои достоинства и недостатки, связанные с простотой, надежностью, стоимостью и др.

*Разграничение доступа к элементам защищаемой информации* заключается в том, чтобы каждому зарегистрированному пользователю предоставить возможности беспрепятственного доступа к информации в пределах его полномочий и исключить возможности превышения своих полномочий. Само разграничение может осуществляться несколькими способами.

1. По уровням секретности. Каждому зарегистрированному пользователю предоставляется вполне определенный уровень допуска (например, «секретно», «совершенно секретно», «особой важности» и т.п.). Тогда пользователю разрешается доступ к массиву (базе) своего уровня и массивам (базам) низших уровней и запрещается доступ к массивам (базам) более высоких уровней.

2. Разграничение доступа по специальным спискам. Для каждого элемента защищаемых данных (файла, базы, программы) составляется список всех пользователей, которым предоставлено право доступа к соответствующему элементу, или, наоборот, для каждого зарегистрированного пользователя составляется список тех элементов защищаемых данных, к которым ему предоставлено право доступа.

3. Разграничение доступа по матрицам полномочий. Данный способ предполагает формирование двумерной матрицы, по строкам которой содержатся идентификаторы зарегистрированных пользователей, а по столбцам – идентификаторы защищаемых элементов данных. Элементы матрицы содержат информацию об уровне полномочий соответствующего пользователя относительно соответствующего элемента.

4. Разграничение доступа по мандатам. Данный способ заключается в том, что каждому защищаемому элементу присваивается персональная уникальная метка, после чего доступ к этому элементу будет разрешен только тому пользователю, который в своем запросе предъявит метку элемента (мандат), которую ему может выдать администратор защиты или владелец элемента.

*Регистрация всех обращений к защищаемой информации*осуществляется с помощью устройств, которые контролируют использование защищаемой информации, выявляют попытки несанкционированного доступа к ней, накапливают статистические данные о функционировании системы защиты.

*Криптографическое закрытие защищаемой информации, хранимой на носителях (архивация данных)* заключается в использовании методов сжатия данных, которые при сохранении содержания информации уменьшают объем памяти, необходимой для ее хранения.

*Криптографическое закрытие защищаемой информации в процессе ее непосредственной обработки*осуществляется с помощью устройств программно-аппаратных комплексов, обеспечивающих шифрование и дешифрование файлов, групп файлов и разделов дисков, разграничение и контроль доступа к компьютеру, защиту информации, передаваемой по открытым каналам связи и сетям межмашинного обмена, электронную подпись документов, шифрование жестких и гибких дисков.

**Защита информации в сетях ЭВМ** обеспечивается решением следующих задач [Партыка Т.Л., Попов И.И., 2002]:

1) взаимное опознавание (аутентификация) вступающих в связь абонентов сети;

2) обеспечение конфиденциальности циркулирующих в сети данных;

3) обеспечение юридической ответственности абонентов за передаваемые и принимаемые данные.

Взаимная аутентификация абонентов, вступающих в связь обеспечивается использованием паролей, шифрованием. Например, для осуществления секретной связи участники сетевых переговоров получают согласованные пары ключей для шифрования и дешифрования передаваемых данных.

Конфиденциальность циркулирующих в сети данных обеспечивается путем удостоверения их целостности, заполнения трафика, управления маршрутизацией.

Целостность единственного блока данных достигается добавлением к нему при передаче проверочной величины (например, контрольной суммы), которая является секретной функцией самих данных. При приеме генерируется (формируется) такая же величина и сравнивается с принятой. Целостность последовательности блоков данных обеспечивается путем их последовательной нумерации, криптографического упорядочивания или отметками времени.

Заполнение трафика используется для защиты от попыток анализа трафика путем шифрования всего трафика, когда нельзя отличить информацию от заполнения.

Управление маршрутизацией предполагает использование только безопасные с точки зрения защиты информации фрагменты сети, участки переприема, коммуникации, звенья. Может быть запрещена передача некоторых данных по определенным маршрутам, или оконечная система, обнаружив воздействие на ее информацию, может потребовать предоставить ей маршрут доставки данных, обеспечивающий их конфиденциальность и целостность.

Юридической ответственность абонентов за передаваемые и принимаемые данные обеспечивается с помощью цифровой (электронной) подписи, реализуемой криптографическими методами, состоящими из двух процессов: 1) формирование подписи блока данных при передаче; 2) проверка подписи в принятом блоке данных. Первый процесс заключается в формировании подписи по определенному алгоритму с использованием секретного ключа, второй – в обратном преобразовании.

Применяемые в настоящее время системы зашиты информации в сетях ЭВМ обеспечивают:

        предохранение от лиц, не допущенных к работе с системами обработки информации;

        регламентацию (разграничение) доступа законных пользователей и программ к информационным, программным и аппаратным ресурсам систем в строгом соответствии с принятыми в организациях политиками безопасности;

        предохранение от внедрения вредоносных программ (закладок), инструментальных и технологических средств проникновения;

        целостность среды исполнения программ;

        регистрацию, сбор, хранение и выдачу сведений обо всех событиях, происходящих в сети и имеющих отношение к ее безопасности;

        централизованное управление средствами защиты (администрирования).

Следует заметить, что обеспечение защиты информации в современных вычислительных системах и сетях требует комплексного подхода. Оно невозможно без применения широкого набора защитных методов и средств, объединенных в единую систему защиты.

**Вопросы и задания**

1.        Что понимается под информационной безопасностью?

2.        Чем обусловлена необходимость укрепления информационной безопасности Российской Федерации?

3.        Перечислите основные составляющие информационной безопасности.

4.        В чем заключаются национальные интересы России в информационной сфере? Что требуется для их достижения?

5.        На какие виды подразделяются угрозы информационной безопасности Российской Федерации?

6.        Что относится к организационно-техническим методам обеспечения информационной безопасности Российской Федерации?

7.        Что относится к объектам обеспечения информационной безопасности в сфере экономики (внутренней и внешней политики, в области науки и техники, в сфере духовной жизни, в общегосударственных, информационных и телекоммуникационных системах, в сфере обороны, в правоохранительных и судебных сферах)? Какие угрозы представляют наибольшую опасность для этих объектов?

8.        Какие меры разрабатываются и применяются по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации в различных сферах жизнедеятельности общества и государства?

9.        Какие разрабатываются меры по обеспечению информационной безопасности в чрезвычайных ситуациях?

10.   Перечислите основные задачи в сфере обеспечения информационной безопасности государства.

11.   Какие функции должны осуществляться государственной системой по обеспечению информационной безопасности?

12.   Какие мероприятия относятся к первоочередным мероприятиям по реализации государственной политики обеспечения информационной безопасности Российской Федерации?

13.   Перечислите основные направления международного сотрудничества Российской Федерации в области обеспечения информационной безопасности.

14.   Что понимается под информационной войной? Когда появился этот термин?

15.   Перечислите особенности информационной войны.

16.   Что предусматривает концепция «информационной войны» по оценкам российских спецслужб?

17.   Что значит информационное превосходство? Чем оно достигается?

18.   Что понимается под информационным оружием и чем оно отличается от обычных средств поражения?

19.   В каких сферах, и с какой целью применяется информационное оружие?

20.   Назовите основные объекты применения информационного оружия?

21.   Как информационное оружие способно воздействовать на человека?

22.   Перечислите необходимые условия организации защиты от информационного оружия.

23.   Что значит защита информации?

24.   Перечислите основные направления защиты информации. Что они означают?

25.   Назовите источники права о доступе к информации.

26.   Как с точки зрения права делится информация?

27.   Перечислите ограничения и запреты на информацию?

28.   Как может быть осуществлена защита права на доступ к информации?

29.   Что понимается под защитой информации в автоматизированных системах обработки данных?

30.   Назовите основные виды информации, подлежащие защите в АСОД.

31.   Какие группы включает в себя общая классификационная структура задач по защите информации в АСОД?

32.   Назовите основные методы защиты информации в АСОД.

33.   Что относится к особенностям ПЭВМ с точки зрения защиты информации?

34.   В чем заключается основная цель защиты информации в ПЭВМ?

35.   Какие методы предупреждения несанкционированного доступа к информации используются в настоящее время?

36.   Какие способы опознавания пользователей разработаны и нашли практическое применение в настоящее время?

37.   В чем заключается разграничение доступа к элементам защищаемой информации? Какими способами оно осуществляется?

38.   Как осуществляется криптографическое закрытие защищаемой информации?

39.   Решением каких основных задач обеспечивается защита информации в сетях ЭВМ?

**ВОЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Национальные интересы России в военной сфере заключаются в защите ее независимости, суверенитета, государственной и территориальной целостности, в предотвращении военной агрессии против России и ее союзников, в обеспечении условий для мирного, демократического развития государства [Концепция, 2000].

Обеспечение военной безопасности Российской Федерации является важнейшим направлением деятельности государства. Главной целью в данной области является обеспечение возможности адекватного реагирования на угрозы, которые могут возникнуть в XXI веке, при рациональных затратах на национальную оборону [Концепция, 2000].

В предотвращении войн и вооруженных конфликтов Российская Федерация отдает предпочтение политическим, дипломатическим, экономическим и другим не военным средствам. Однако национальные интересы Российской Федерации требуют наличия достаточной для ее обороны военной мощи**. Вооруженные силы Российской Федерации играют главную роль в обеспечении военной безопасности Российской Федерации** [Концепция, 2000].

**Важнейшей задачей Российской Федерации является [Концепция, 2000] осуществление сдерживания в интересах предотвращения агрессии любого масштаба**, в том числе с применением ядерного оружия, против России и ее союзников.

Российская Федерация должна обладать ядерными силами, способными гарантированно обеспечить нанесение заданного ущерба любому государству-агрессору или коалиции государств в любых условиях обстановки [Концепция, 2000]

Вооруженные силы Российской Федерации боевым составом мирного времени должны быть способны обеспечить надежную защиту страны от воздушного нападения и решение совместно с другими войсками, воинскими формированиями и органами задач по отражению агрессии в локальной войне (вооруженном конфликте), а также стратегическое развертывание для решения задач в крупномасштабной войне. Вооруженные силы Российской Федерации должны обеспечивать осуществление Российской Федерацией миротворческой деятельности [Концепция, 2000].

Одним из важнейших стратегических направлений в области обеспечения военной безопасности Российской Федерации является эффективное взаимодействие и сотрудничество с государствами - участниками Содружества Независимых Государств [Концепция, 2000].

Вооруженные Силы Российской Федерации образованы Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 1992 г. Они представляют собой государственную военную организацию, составляющую оборону страны.

**Согласно Закону Российской Федерации «Об обороне» Вооруженные Силы предназначены для отражения агрессии и нанесения агрессору поражения, а также для выполнения задач в соответствии с международными обязательствами Российской Федерации.**

**Вооруженные Силы могут быть привлечены и к решению задач, не связанных с их основным предназначением, но затрагивающих национальные интересы России. Такими задачами могут быть:**

      участие вместе с внутренними войсками и правоохранительными органами в борьбе против организованной преступности, в защите прав и свобод граждан России;

      обеспечение коллективной безопасности стран Содружества Независимых Государств;

      выполнение миротворческих миссий, как в ближнем, так и в дальнем зарубежье и др.

Эти и другие сложные задачи российские войска решают в определенной организационной структуре.

**1. Состав, виды Вооруженных Сил и рода войск**

Вооруженные Силы РФ состоят из центральных органов военного управления, объединений, соединений, воинских частей и организаций, которые входят в виды и рода войск Вооруженных Сил, в тыл Вооруженных Сил и в войска, не входящие в виды и рода войск.

Часть Вооруженных Сил Российской Федерации может входить в состав объединенных вооруженных сил (например, ОВС СНГ) или находиться под объединенным командованием в соответствии с международными договорами Российской Федерации (например, в составе миротворческих сил ООН или коллективных сил СНГ по поддержанию мира в зонах локальных военных конфликтов).

**Вид Вооруженных Сил** — это их составная часть, отличающаяся особым вооружением и предназначенная для выполнения возложенных задач, как правило, в какой-либо среде (на суше, в воде, в воздухе). Это Сухопутные войска, Военно-воздушные силы, Военно-Морской Флот.

Каждый вид Вооруженных Сил состоит из родов войск (сил), специальных войск и тыла.

Под **родом войск** понимается часть вида Вооруженных Сил, отличающаяся основным вооружением, техническим оснащением, организационной структурой, характером обучения и способностью к выполнению специфических боевых задач. Кроме того, имеются самостоятельные рода войск. В Вооруженных Силах России - это Ракетные войска стратегического назначения, Космические войска и Воздушно-десантные войска.

**Объединения** - это воинские формирования, включающие несколько соединений или объединений меньшего масштаба, а также частей и учреждений. К объединениям относятся армия, флотилия, а также военный округ - территориальное общевойсковое объединение и флот - военно-морское объединение.

**Военный округ** - это территориальное общевойсковое объединение воинских частей, соединений, учебных заведений, военных учреждений различных видов и родов войск Вооруженных Сил. Военный округ охватывает территорию нескольких субъектов Российской Федерации.

**Флот** является высшим оперативным объединением Военно-Морского Флота. Командующие округами и флотами руководят своими войсками (силами) через подчиненные им штабы.

**Соединениями** являются воинские формирования, состоящие из нескольких частей или соединений меньшего состава, обычно различных родов войск (сил), специальных войск (служб), а также частей (подразделений) обеспечения и обслуживания. К соединениям относятся корпуса, дивизии, бригады и другие приравненные к ним воинские формирования.

**Войсковая часть** - организационно самостоятельная боевая и административно-хозяйственная единица во всех видах Вооруженных Сил РФ. К войсковым частям относятся все полки, корабли 1, 2 и 3 рангов, отдельные батальоны (дивизионы, эскадрильи), а также отдельные роты, не входящие в состав батальонов и полков. Полкам, отдельным батальонам, дивизионам и эскадрильям вручается Боевое Знамя, а кораблям ВМФ - Военно-морской флаг.

К **учреждениям Министерства обороны** относятся такие структуры обеспечения жизнедеятельности Вооруженных Сил, как военно-медицинские учреждения, дома офицеров, военные музеи, редакции военных изданий, санатории, дома отдыха, турбазы и т.п.

К **военно-учебным заведениям** относятся: военные академии, военные университеты, военные институты, высшие и средние военные училища, военные факультеты при гражданских вузах, суворовские и нахимовское училища, курсы подготовки и переподготовки офицерского состава.

**Сухопутные войска** являются самым многочисленным видом Вооруженных Сили составляют основу группировок войск на стратегических направлениях. Они предназначены для обеспечения национальной безопасности и защиты нашей страны от внешней агрессии на суше, а также для защиты национальных интересов России в рамках ее международных обязательств по обеспечению коллективной безопасности.

В настоящее время в состав Сухопутных войск входят пять родов войск — мотострелковые, танковые, ракетные войска и артиллерия, войска ПВО, авиация.

**Мотострелковые войска** — род войск, составляющий основу Сухопутных войск, ядро их боевых порядков. Они оснащены мощным вооружением для поражения наземных и воздушных целей, ракетными комплексами, танками, артиллерией и минометами, противотанковыми управляемыми ракетами, зенитными ракетными комплексами и установками, эффективными средствами разведки и управления.

**Танковые войска** составляют главную ударную силу Сухопутных войск и мощные средства вооруженной борьбы, предназначенные для решения наиболее важных задач в различных видах военных действий.

**Ракетные войска и артиллерия** — главная огневая мощь и важнейшее оперативное средство Сухопутных войск в решении боевых задач по разгрому группировок противника.

**Войска противовоздушной обороны** являются одним из основных средств поражения воздушного противника. Они состоят из зенитных ракетных, зенитных артиллеристских и радиотехнических частей и подразделений.

**Авиация Сухопутных войск** предназначена для действий непосредственно в интересах общевойсковых формирований, их авиационной поддержки, ведения тактической воздушной разведки, высадки тактических воздушных десантов и огневой поддержки их действий, радиоэлектронной борьбы, постановки минных заграждений и других задач.

В состав Сухопутных войск входят соединения и части **специальных войск** - разведывательные, связи, радиоэлектронной борьбы, инженерные, радиационной, химической и биологической защиты, ядерно-технические, технического обеспечения, автомобильные и охраны тыла. Организационно в состав Сухопутных войск включены воинские части и учреждения тыла. Специальные войска обеспечивают успешное выполнение общевойсковыми формированиями стоящих перед ними задач.

В настоящее время Сухопутные войска состоят из: военных округов; общевойсковых (танковых) армий; армейских корпусов; мотострелковых (танковых), артиллерийских и пулеметно-артиллерийских дивизий; укрепрайонов; бригад, отдельных воинских частей; военных учреждений, предприятий и организаций.

На вооружении Сухопутных войск помимо стрелкового оружия (рис. 109-112) состоят танки (Т-80 – рис. 113, Т-72, Т-64, Т-62, Т-54/55), бронетранспортеры (БТР-60/70/80 – рис. 114), боевые машины пехоты (БМП-1/2 – рис. 115), боевые разведывательно-дозорные машины (БРДМ), гаубицы и пушки калибра 122-203 мм – рис. 116-117, минометы калибра 82 (рис. 118), 120, 160 и 240 мм, реактивные системы залпового огня (РСЗО калибра 122 (рис. 119), 140, 220, 240 и 300 мм), противотанковые средства (ручные противотанковые гранатометы, противотанковые ракетные комплексы, пушки), войсковые средства ПВО (зенитные самоходные установки, зенитные ракетные комплексы, переносные зенитные ракетные комплексы), оперативно-тактические ракеты «Точка-У», вертолеты Ми-8, Ми-24 (рис. 120), Ми-26.

**Военно-воздушные силы** – наиболее мобильный и маневренный вид Вооруженных Сил, предназначенный для защиты центров, районов страны (административных, промышленно-экономических), группировок войск и важных объектов от ударов противника с воздуха и космоса, обеспечения действий Сухопутных войск и Военно-Морского Флота, нанесения ударов по авиационным, сухопутным и морским группировкам противника, его административно-политическим и военно-экономическим центрам.

Основными задачами ВВС в современных условиях являются:

     вскрытие начала нападения воздушного противника;

     оповещение главных штабов Вооруженных Сил, штабов военных округов, флотов, органов гражданской обороны о начале воздушного нападения противника;

     завоевание и удержание господства в воздухе;

     прикрытие войск и объектов тыла от воздушной разведки, ударов с воздуха и космоса;

     авиационная поддержка Сухопутных войск и сил флота;

     поражение объектов военно-экономического потенциала противника;

     нарушение военного и государственного управления противника;

     поражение ракетно-ядерных, противовоздушных и авиационных группировок противника и его резервов, а также воздушных и морских десантов;

     поражение корабельных группировок противника в море, океане, на военно-морских базах, в портах и пунктах базирования;

     выброска боевой техники и высадка войск;

     перевозка по воздуху войск и боевой техники;

     ведение стратегической, оперативной и тактической воздушных разведок;

     контроль за использованием воздушного пространства в приграничной полосе.

В мирное время Военно-воздушные силы выполняют задачи по охране государственной границы России в воздушном пространстве, оповещают о полетах иностранных разведывательных аппаратов в приграничной полосе.

Военно-воздушные силы включают в себя воздушные армии Верховного Главного командования стратегического назначения и Верховного Главного командования военно-транспортной авиации; Московский округ ВВС и ПВО; армии ВВС и ПВО; отдельные корпуса ВВС и ПВО.

Единая организационная структура ВВС состоит из: органов военного управления, родов войск ПВО (зенитные ракетные войска, радиотехнические войска); родов войск авиации (бомбардировочная, штурмовая, истребительная, разведывательная, транспортная, специального назначения); специальных войск (части и подразделения радиоэлектронной борьбы, радиационной, химической и биологической защиты, связи и радиотехнического обеспечения, топогеодезические, инженерно-аэродромные, метеорологические и др.); воинских частей и учреждений тыла; других воинских частей, учреждений, предприятий и организаций.

На вооружении ВВС состоят самолеты Ту-160 – рис. 121, Ту-22М. Ту-95СМ, Су-24 – рис. 122, МиГ-29, МиГ-27, МиГ-31 – рис. 123, Су-25, МиГ-25Р, Су-24МР, А-50 - рис. 124, Ил-78 и вертолеты Ми-8, Ми-24, Ми-17, Ми-26.

**Военно-Морской Флот** является одним из важнейших внешнеполитических атрибутов государства. Он предназначен для обеспечения безопасности и защиты интересов Российской Федерации в мирное и военное время на океанских и морских рубежах.

Сегодня Военно-Морской Флот состоит из четырех флотов: Северного, Тихоокеанского, Черноморского, Балтийского и Каспийской флотилии. Приоритетной задачей флота является предотвращение развязывания войн и вооруженных конфликтов, а в случае агрессии ее отражение, прикрытие объектов страны, сил и войск с океанских и морских направлений, нанесение поражения противнику, создание условий для предотвращения военных действий на возможно более ранней стадии и заключения мира на условиях, отвечающих интересам Российской Федерации. Кроме того, задачей Военно-Морского Флота является проведение операций по поддержанию мира по решению Совета Безопасности ООН или в соответствии с международными союзническими обязательствами Российской Федерации.

Для решения приоритетной задачи Вооруженных Сил и Военно-морского Флота - предотвращения развязывания войны в составе ВМФ имеются морские стратегические ядерные силы и силы общего назначения. В случае агрессии они должны отразить удары противника, нанести поражение ударным группировкам его флота и воспрепятствовать проведению им широкомасштабных морских операций, а также во взаимодействии с другими видами Вооруженных Сил Российской Федерации обеспечить создание необходимых условий для эффективного проведения оборонительных операций на континентальных театрах военных действий.

В боевом составе ВМФ авианосцы (рис. 125), подводные лодки (рис. 126), крейсера (рис. 127), большие противолодочные корабли, эсминцы, сторожевые корабли, малые противолодочные корабли, минно-тральные корабли, десантные корабли, самолеты (Су-33, МиГ-29, Ту-22М, Су-24, МиГ-23/27, Ту-142, Бе-12, Ил-38), вертолеты (Ми-14, Ка-25, Ка-27), танки (Т-80, Т-72, ПТ-76), БРДМ, БТР, самоходные артиллерийские орудия (САУ калибра 122 и 152 мм), зенитные самоходные установки, переносные и самоходные зенитные ракетные комплексы.

**Ракетные войска стратегического назначения**, как самостоятельный род войск, предназначены для решения задач ядерного сдерживания нападения извне в интересах Российской Федерации и наших союзников, обеспечения стратегической стабильности в мире. Это войска постоянной боевой готовности, выполняющие роль главной составляющей части стратегических ядерных сил (СЯС) страны. На вооружении состоят стационарные (рис. 128) и мобильные (рис. 129) ракетные комплексы, способные в считанные минуты нанести одиночные, групповые или массированные ракетно-ядерные удары по противнику в любой точке земного шара, в любое время и в любых условиях обстановки.

**Космические войска** – принципиально новый род войск, который предназначен для обеспечения безопасности России в космической сфере. Основными задачами Космических войск является доведение информации предупреждения высшего военно-политического руководства страны о ракетном нападении, противоракетная оборона г. Москвы, создание, развертывание, поддержание и управление орбитальной группировкой космических аппаратов военного, двойного, социально-экономического и научного назначения.

**Воздушно-десантные войска** являются отдельным родом войск, предназначенным для действия в тылу противника, уничтожения средств ядерного нападения, пунктов управления, захвата и удержания важных районов и объектов, нарушения системы управления и работы тыла противника, содействия Сухопутным войскам в развитии наступления и форсирования водных преград. Оснащены авиатранспортабельными самоходными артиллерийскими, ракетными, противотанковыми и зенитными средствами, бронетранспортерами, боевыми машинами, автоматическим стрелковым оружием, средствами связи и управления. Имеющаяся парашютно-десантная техника позволяет выбрасывать десанты и грузы в любых условиях погоды и местности, днем и ночью с различных высот. Организационно состоит из воздушно-десантных соединений (частей), специальных войск, частей и учреждений тыла.

**Тыл Вооруженных Сил** предназначен для обеспечения Вооруженных Сил всеми видами материальных средств и содержания их запасов, подготовки и эксплуатации путей сообщения, обеспечения воинских перевозок, ремонта оружия и военной техники, оказания медицинской помощи раненым и больным, проведения санитарно-гигиенических и ветеринарных мероприятий и выполнения ряда других задач тылового обеспечения. В состав тыла Вооруженных Сил входят арсеналы, базы, склады с запасами материальных средств. Он имеет специальные войска (автомобильные, железнодорожные, дорожные, трубопроводные, инженерно-аэродромные и другие), а также ремонтные, медицинские, охраны тыла и другие части и подразделения.

**2. Система руководства и управления Вооруженными Силами**

Общее руководство Вооруженными Силами (и другими воинскими формированиями и органами) Российской Федерации осуществляет **Верховный Главнокомандующий**. Согласно Конституции и Закону "Об обороне" им является **Президент России**.

Реализуя свои полномочия, Президент определяет основные направления военной политики Российской Федерации, среди которых важнейшее место занимают проблемы создания, укрепления и совершенствования военной организации, технического оснащения Вооруженных Сил, определения перспектив развития военной техники, мобилизационных возможностей государства. Он утверждает военную доктрину Российской Федерации, концепции и планы строительства и развития Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований, план применения Вооруженных Сил Российской Федерации, мобилизационный план Вооруженных Сил, которым определяется порядок работы органов государственной власти России, субъектов Российской Федерации, местного самоуправления и экономики страны в военное время. В условиях мира готовится и утверждается Президентом Федеральная государственная программа оперативного оборудования территории Российской Федерации, планируется создание запасов материальных ценностей государственных и мобилизационных резервов. Кроме того, Президент утверждает Положение о территориальной обороне и План гражданской обороны.

Президент Российской Федерации утверждает федеральные государственные программы вооружения и развития оборонного промышленного комплекса. Также утверждаются Президентом страны планы размещения на территории Российской Федерации объектов с ядерными зарядами, а также объектов по ликвидации оружия массового уничтожения и ядерных отходов. Им же утверждаются все программы ядерных и других специальных испытаний.

Осуществляя непосредственное управление Вооруженными Силами, он утверждает структуру и состав Вооруженных Сил, других войск, воинских формирований до объединения включительно, а также штатную численность военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов.

Наиболее важные документы, такие, как общевоинские уставы, положения о Боевом Знамени воинской части, Военно-морском флаге, порядке прохождения военной службы, военных советах, военных комиссариатах, утверждаются Президентом Российской Федерации и являют собой законы армейской и флотской жизни.

Дважды в год Президент издает указы о призыве граждан на военную службу, а также об увольнении с военной службы военнослужащих, проходящих службу по призыву.

Как Верховный Главнокомандующий Вооруженными Силами Президент страны в соответствии с Законом РФ о военном положении вводит в действие нормативные правовые акты военного времени и прекращает их действие, формирует и упраздняет органы исполнительной власти на период военного времени в соответствии с федеральным конституционным законом о военном положении. В случае агрессии против России или непосредственной угрозы агрессии Президент Российской Федерации издает Указ о введении военного положения. Оно может быть введено на территории всей страны или в отдельных местностях, которые подверглись нападению, которым угрожает нападение или которые имеют особое значение для обороны страны. Вводя военное положение, Президент наделяет особыми полномочиями органы государственной власти, органы местного самоуправления и организации. При введении военного положения могут создаваться специальные органы военного управления, власть которых распространяется и на гражданских лиц. Всем органам и должностным лицам предписывается оказывать содействие военному командованию в использовании сил и средств данной территории для обороны, обеспечения безопасности и порядка. Могут быть ограничены некоторые конституционные права граждан (например, свобода собраний, демонстраций, свобода печати).

При введении военного положения Президент Российской Федерации немедленно сообщает об этом Совету Федерации и Государственной Думе. Указ Президента о введении военного положения должен быть утвержден Советом Федерации.

Президент Российской Федерации в соответствии с федеральными законами вправе принять решение о привлечении Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований к выполнению задач с использованием вооружения не по их предназначению.

Президент России формирует и возглавляет Совет Безопасности РФ. Основными его функциями является разработка предложений по обеспечению защиты конституционного строя, государственного суверенитета, территориальной целостности страны, участие совместно с другими органами в выработке военной политики Российской Федерации.

Таким образом, выполняя свои конституционные обязанности и задачи, возложенные на него Федеральным законом "Об обороне", Президент Российской Федерации - Верховный Главнокомандующий Вооруженными Силами обеспечивает подготовку страны к отражению возможной агрессии, управляет всеми сторонами процесса поддержания армии и флота России в боеготовом состоянии, соответствующем уровню угроз национальной безопасности страны.

В Российской Федерации, в соответствии с Конституцией РФ, представительным и законодательным органом является Федеральное Собрание, которое состоит из двух палат - Совета Федерации и Государственной Думы. Конституция и Закон "Об обороне" четко определяют полномочия Федерального Собрания в области обороны.

**Совет Федерации** является верхней палатой Федерального Собрания и выступает как орган представительства субъектов Федерации. К его ведению относится утверждение указов Президента РФ о введении военного и чрезвычайного положения, а также о привлечении Вооруженных Сил, других войск, воинских формирований и органов с использованием вооружения к выполнению задач не по их предназначению, решение вопроса о возможности использования Вооруженных Сил РФ за пределами территории Российской Федерации. Совет Федерации рассматривает расходы на оборону, устанавливаемые принятыми Государственной Думой федеральными законами о федеральном бюджете, а также принятые Государственной Думой федеральные законы в области обороны.

**Государственная Дума** является представительным органом всего населения Российской Федерации и состоит из депутатов, избираемых гражданами Российской Федерации на основе всеобщего равного и прямого избирательного права при тайном голосовании.

Государственная Дума рассматривает расходы на оборону, устанавливаемые федеральными законами о федеральном бюджете; принимает федеральные законы в области обороны, регулируя тем самым различные аспекты деятельности по организации обороны и военному строительству.

Кроме этих полномочий, Совет Федерации и Государственная Дума осуществляют парламентский контроль в этой сфере через свои комитеты по безопасности и обороне.

**Правительство Российской Федерации** — один из главных органов осуществления государственной власти в Российской Федерации. Оно возглавляет систему федеральных органов исполнительной власти.

В соответствии со статьей 114 Конституции РФ Правительство РФ осуществляет меры по обеспечению обороны страны и ее безопасности. Более подробно содержание деятельности Правительства в этой сфере сформулировано в Законе РФ "Об обороне". Согласно этому закону Правительство: разрабатывает и представляет в Государственную Думу предложения по расходам на оборону в федеральном бюджете; организует снабжение Вооруженных Сил Российской Федерации материальными средствами, энергетическими и другими ресурсами и услугами по их заказам; организует разработку и выполнение государственных программ вооружения и развития оборонного промышленного комплекса; определяет условия финансово-хозяйственной деятельности организаций Вооруженных Сил; организует разработку Федеральной государственной программы оперативного оборудования территории страны в целях обороны и проводит мероприятия по реализации этой программы; определяет организацию, задачи и осуществляет общее планирование гражданской и территориальной обороны; организует контроль за экспортом вооружения и военной техники, стратегических материалов, технологий и продукции двойного назначения и др.

Непосредственное руководство Вооруженными Силами России осуществляет министр обороны через Министерство обороны и Генеральный штаб Вооруженных Сил Российской Федерации.

**Министр обороны** является прямым начальником всего личного состава Вооруженных Сил РФ и несет персональную ответственность за выполнение задач, возложенных на министерство. По наиболее важным вопросам жизни и деятельности Вооруженных Сил РФ он издает приказы и директивы, а также вводит в действие положения, наставления, другие правовые акты, регламентирующие различные вопросы жизни, быта и деятельности войск.

**Министерство обороны Российской Федерации** участвует в подготовке предложений по вопросам военной политики и по военной доктрине Российской Федерации, разрабатывает концепцию строительства Вооруженных Сил Российской Федерации. Оно готовит Федеральную государственную программу вооружения и развития военной техники, а также предложения по государственному оборонному заказу, по расходам на оборону в проекте федерального бюджета. Важное значение имеют координация и финансирование работ, выполняемых в целях обороны; организация научных исследований, заказ и финансирование производства и закупок вооружения и военной техники, продовольствия, вещевого и другого имущества, материальных и иных ресурсов для Вооруженных Сил. Министерство сотрудничает с военными ведомствами иностранных государств, а также осуществляет целый ряд иных полномочий.

Основным органом оперативного управления войсками и силами флота Вооруженных Сил РФ является **Генеральный штаб**. Он разрабатывает предложения по военной доктрине России, план строительства Вооруженных Сил Российской Федерации и координирует разработку предложений по численности Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов.

Генеральный штаб готовит также план применения и мобилизационный план Вооруженных Сил и Федеральную государственную программу оперативного оборудования территории страны в целях обороны. Он устанавливает количественные нормы призыва на военную службу, военные сборы, осуществляет анализ и координацию проведения в стране мероприятий по воинскому учету, подготовке граждан к военной службе и их призыву на военную службу и военные сборы. В целях обороны и безопасности Генеральный штаб организует проведение разведывательной деятельности, мероприятий по поддержанию боевой и мобилизационной готовности Вооруженных Сил Российской Федерации и др.

В структуру центрального аппарата Министерства обороны РФ входят ряд главных и центральных управлений, ведающих определенными функциями и подчиненных определенным заместителям министра обороны или непосредственно министру обороны. Кроме того, в состав центральных органов Министерства Обороны (МО) РФ входят Главные командования видами Вооруженных Сил (ВС) РФ. В структурном отношении Главное командование вида ВС РФ состоит из Главного штаба, управлений, отделов и служб. Во главе вида Вооруженных Сил стоит главнокомандующий. Он назначается Президентом РФ и подчиняется непосредственно министру обороны.

В состав управления военного округа входят: штаб военного округа, управления, отделы, службы и другие структурные подразделения. Возглавляет военный округ командующий войсками военного округа.

Структура управления отдельной воинской части и основные обязанности ее должностных лиц определены Уставом Внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации.

Исполнительная власть, осуществляемая военными органами Вооруженных Сил РФ, действует как на основании общих принципов осуществления исполнительной власти, так и специфических, важнейшими из которых являются принципы последовательной централизации, единоначалия и строгой дисциплины.

**Централизация** выражается в осуществлении руководства всеми Вооруженными Силами государства из единого центра, подчинении всех видов Вооруженных Сил РФ единому командованию, наделении центральных органов всей полнотой прав по управлению нижестоящими военными органами и подчиненными войсками, обязательности актов и указаний вышестоящих органов и должностных лиц для нижестоящих.

**Единоначалие** - основополагающий принцип строительства Вооруженных Сил РФ, руководства ими и взаимоотношений между военнослужащими. Суть единоначалия заключается в наделении командира (начальника) всей полнотой распорядительной власти по отношению к подчиненным и возложении на него персональной ответственности за все стороны жизни и деятельности воинской части, подразделения и каждого военнослужащего. Единоначалие в Вооруженных Силах РФ осуществляется на прочной правовой основе. Этот принцип закреплен юридически на законодательном уровне. Нормы военного законодательства, уставы ВС РФ конкретно определяют обязанности и права соответствующих командиров (начальников), наделяют их необходимыми государственно-властными полномочиями.

**Воинская дисциплина** - важнейший принцип осуществления исполнительной власти в военном управлении. Однако воинская дисциплина является только частью (видом) государственной дисциплины, действующей в военной области. Поэтому органы военного управления и их должностные лица обязаны соблюдать требования и других видов государственной дисциплины.

Таким образом, Вооруженные Силы Российской Федерации имеют стройную систему руководства и управления, которая обеспечивает их надежную управляемость в различных условиях обстановки.

**3. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил**

**личным составом**

**Военная служба** — важнейший вид деятельности граждан Российской Федерации по вооруженной защите Отечества. "**Защита Отечества**, - записано в статье 60 Конституции, - **является долгом и обязанностью гражданина Российской Федерации**". В соответствии с Конституцией в целях обеспечения надежной защиты Отечества, обороны страны Федеральным законом "Об обороне" установлена воинская обязанность граждан.

Непосредственным предназначением воинской обязанности является обеспечение Вооруженных Сил необходимым количеством всех категорий личного состава, отвечающего предусмотренным законодательством требованиям.

В настоящее время основным актом законодательства, предусматривающим содержание, формы, порядок исполнения воинской обязанности в России, является Федеральный закон Российской Федерации "О воинской обязанности и военной службе" от 28 марта 1998 г. От воинской обязанности освобождаются граждане только по указанным в нем основаниям, в том числе граждане, не годные к военной службе по состоянию здоровья. Воинская обязанность не распространяется на проживающих в России иностранцев и лиц без гражданства. Как записано в статье 1 Закона "О воинской обязанности и военной службе" воинская обязанность граждан Российской Федерации предусматривает: воинский учет; обязательную подготовку к военной службе; призыв на военную службу; прохождение военной службы по призыву; пребывание в запасе; призыв на военные сборы и прохождение военных сборов.

Воинский учет граждан осуществляется по месту их жительства военными комиссариатами. Воинскому учету подлежат все граждане, кроме освобожденных от воинской обязанности. Порядок воинского учета граждан определяется Законом о воинской обязанности и военной службе и Положением о воинском учете, которое утверждается постановлением Правительства Российской Федерации. Первоначальная постановка на воинский учет граждан мужского пола проводится в период с 1 января по 31 марта в год достижения гражданином 17-летнего возраста. Первоначальная постановка на воинский учет граждан женского пола осуществляется районным или городским военкоматом после приобретения этими лицами военно-учетной специальности. На граждан, поставленных на воинский учет, возлагается ряд обязанностей по воинскому учету. Они обязаны, например, являться по вызову военкома по вопросам воинского учета, сообщать в орган, осуществляющий воинский учет, об изменении своего места жительства, семейного положения, образования, места работы и должности.

**Подготовка граждан к военной службе** - это совокупность мероприятий, проводимых органами государственной власти, предприятиями, учреждениями и организациями независимо от ведомственной подчиненности и форм собственности, должностными лицами, отвечающими за подготовку граждан к военной службе в Вооруженных Силах Российской Федерации.

Существует два вида подготовки юношей к военной службе: обязательная и добровольная. Обязательная предусматривает получение необходимых знаний в области обороны, медицинские обследования и освидетельствования, а при необходимости - проведение лечебно-оздоровительных мероприятий, подготовку по основам военной службы, военно-патриотическое воспитание. Добровольная подготовка к военной службе предусматривает: занятия военно-прикладными видами спорта, обучение по дополнительным образовательным программам в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, обучение студентов по программе офицеров запаса на военных кафедрах при образовательных учреждениях высшего профессионального образования.

Законодательство о воинской обязанности служит правовой основой комплектования Вооруженных Сил Российской Федерации личным составом.

Зачисление граждан на военную службу в процессе комплектования Вооруженных Сил личным составом Законом "О воинской обязанности и военной службе" предусмотрено по двум основаниям: на основе обязательного призыва (**по призыву**) и на основе добровольного поступления граждан на военную службу (**по контракту**).

В установленное время проводится призыв на военную службу тех граждан, которые прошли первоначальную постановку на воинский учет и которым ко дню призыва исполнилось 18 лет. Однако в первую очередь призыву подлежат граждане старших призывных возрастов, которые не имеют права на отсрочку от призыва и по различным причинам ранее не были призваны на военную службу. Призыв граждан на военную службу проводится два раза в год: с 1 апреля по 30 июня и с 1 октября по 31 декабря на основании указов Президента Российской Федерации. Граждане, постоянно проживающие в сельской местности и непосредственно занятые на посевных и уборочных работах, призываются на военную службу с 15 октября по 31 декабря. Граждане, являющиеся педагогическими работниками образовательного учреждения, призываются на военную службу с 1 мая по 30 июня.

За организацию призыва на военную службу отвечает глава органа местного самоуправления, который проводит эту работу совместно с военным комиссаром района или города. Для проведения призыва граждан на военную службу в каждом районе или городе создается призывная комиссия под руководством заместителя главы соответствующего органа местного самоуправления.

Гражданин, подлежащий призыву на военную службу, проходит медицинское освидетельствование врачами-специалистами: терапевтом, хирургом, невропатологом, стоматологом, окулистом, отоларингологом, психиатром, врачами других специальностей. Врачи по результатам медицинского освидетельствования гражданина дают заключение о его годности к военной службе по следующим категориям: **А** - годен к военной службе; **Б** - годен к военной службе с незначительными ограничениями; **В** - ограниченно годен к военной службе; **Г** - временно не годен к военной службе; **Д** - не годен к военной службе.

По результатам медицинского освидетельствования гражданина, подлежащего призыву на военную службу, а также с учетом других данных, характеризующих его, призывная комиссия принимает одно из следующих решений: о призыве на военную службу; о направлении на альтернативную службу; о предоставлении отсрочки от призыва на военную службу; об освобождении от воинской обязанности, об освобождении от призыва на военную службу.

Отсрочка от призыва на военную службу предоставляется гражданину:

а) признанному временно не годным к военной службе по состоянию здоровья - на срок до 1 года;

б) занятому постоянным уходом за отцом, матерью, женой, родным братом, родной сестрой, дедушкой, бабушкой или усыновителем, если отсутствуют другие лица, обязанные по закону содержать указанных граждан, а также при условии, что последние не находятся на полном государственном обеспечении и нуждаются по состоянию здоровья в соответствии с заключением органа государственной службы медико-социальной экспертизы по месту жительства граждан, призываемых на военную службу, в постоянном постороннем уходе (помощи, надзоре) или являются инвалидами I или II группы, достигли пенсионного возраста по старости или не достигли возраста 18 лет;

в) мать которого, кроме него, имеет двух и более детей в возрасте до 8 лет или инвалида с детства и воспитывает их без мужа;

г) имеющему ребенка, воспитываемого без матери;

д) имеющему двух и более детей;

е) имеющему ребенка в возрасте до 3 лет;

ж) поступившему на работу по специальности непосредственно по окончании образовательного учреждения высшего профессионального образования на условиях полного рабочего дня в государственную организацию, входящую в перечень, который определяется Правительством РФ, - на время этой работы;

з) окончившему государственное, муниципальное или имеющее государственную аккредитацию по соответствующим направлениям подготовки (специальностям) негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования и проходящему службу в органах внутренних дел, учреждениях и органах уголовно-исполнительной системы, федеральных органах налоговой полиции и таможенных органах РФ, а также обучающемуся в образовательном учреждении указанных органов или окончившему данное образовательное учреждение и получившему специальное звание, - на время службы в этих органах.

Право на получение отсрочки имеет также гражданин:

а) обучающийся по очной форме обучения в государственных, муниципальных или имеющих государственную аккредитацию по соответствующим направлениям подготовки (специальностям) негосударственных образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального или высшего профессионального образования, - на время обучения. Граждане имеют право на отсрочку для получения профессионального образования в случае повторного поступления в образовательное учреждение профессионального образования данного уровня, а также в случаях однократного использования академического отпуска или однократного перевода в другое образовательное учреждение профессионального образования данного уровня, если ранее указанная отсрочка им предоставлялась не более 1 раза;

б) имеющий высшее педагогическое образование и постоянно работающий на педагогической должности в сельском образовательном учреждении, имеющем государственную аккредитацию — на время такой работы;

в) постоянно работающий врачом в сельской местности.

Полный перечень случаев предоставления отсрочек дан в ст. 23 и 24 Федерального закона "О воинской обязанности и военной службе".

При принятии решения о направлении гражданина на военную службу призывная комиссия определяет вид, род войск Вооруженных Сил Российской Федерации или других войск, в котором призванный будет проходить военную службу. Призывная комиссия принимает свои решения только на основании закона. Ее решение не должно противоречить заключению врача-специалиста, проводившего медицинское освидетельствование гражданина. Председатель призывной комиссии или его заместитель объявляет решение призывной комиссии гражданину, в отношении которого оно принято. По требованию гражданина председатель призывной комиссии выдает ему копию решения призывной комиссии. Решение призывной комиссии может быть обжаловано гражданином в установленный срок в призывную комиссию республики в составе Российской Федерации, автономной области, автономного округа, края, области, городов Москвы и Санкт-Петербурга или в суд.

Современное развитие армии и флота, усложнение оружия и боевой техники, сокращение сроков ее освоения вызывают необходимость укомплектования ряда должностей квалифицированными специалистами из числа солдат, матросов, сержантов и старшин. Такое укомплектование может осуществляться за счет поступления граждан на военную службу по контракту. Граждане, поступающие на военную службу по контракту на воинские должности, для которых штатом предусмотрены воинские звания **солдат**, **матросов**, **сержантов** и **старшин**, должны иметь высшее, среднее или начальное профессиональное образование, или среднее (полное) общее образование, либо в качестве исключения основное образование или иметь соответствующую военно-учетную или родственную ей гражданскую специальность, преимущественно с опытом работы по избранной военной или родственной ей гражданской специальности. Перечень должностей, подлежащих замещению этими лицами, разрабатывается Министерством обороны Российской Федерации. На службу по контракту может поступить и гражданин, проходящий военную службу по призыву, еще до истечения срока этой службы. Право заключения контракта от имени Министерства обороны Российской Федерации с солдатами, матросами, сержантами, старшинами предоставляется командирам воинских частей.

Комплектование Вооруженных Сил **прапорщиками** и **мичманами** осуществляется также на основе добровольного поступления на военную службу. Граждане, поступающие на должности, для которых штатом предусмотрены воинские звания прапорщиков и мичманов, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование, полученное в гражданских высших или средних специальных учебных заведениях, родственное избранной военной специальности, среднее или начальное профессиональное образование, полученное в школах техников или в школах прапорщиков и мичманов, или иметь воинское звание прапорщика (старшего прапорщика), мичмана (старшего мичмана) запаса, преимущественно с опытом работы по избранной военной или родственной ей гражданской специальности.

На должности прапорщиков и мичманов по контракту принимаются граждане в возрасте от 18 до 40 лет. С гражданином, впервые поступающим на военную службу по контракту на воинскую должность, замещаемую прапорщиками (мичманами), контракт о прохождении военной службы заключается на 5 лет.

Право заключения такого контракта предоставляется командирам воинских частей.

Подготовка прапорщиков и мичманов осуществляется, как правило, в школах прапорщиков и мичманов. Кандидаты для поступления в эти школы отбираются командирами воинских частей и районными (городскими) военными комиссариатами.

**Офицерский состав** Вооруженных Сил Российской Федерации комплектуется в основном за счет лиц, окончивших военные образовательные учреждения профессионального образования и получивших офицерское звание, а также офицерами запаса:

а) поступающими на военную службу по контракту;

б) призываемыми на военную службу после прохождения обучения по программе подготовки офицеров на военных кафедрах гражданских вузов.

Поступление во все военные учебные заведения является добровольным.

Курсантами военных училищ, военных институтов, инженерных факультетов некоторых военных академий могут стать лица, имеющие законченное среднее образование, годные по состоянию здоровья к обучению в военных образовательных учреждениях. На учебу принимаются юноши из числа гражданской молодежи в возрасте от 17 до 21 года.

Лица из числа гражданской молодежи, достигнувшие призывного возраста и изъявившие желание поступать в военно-учебные заведения, районными (городскими) призывными комиссиями рассматриваются как кандидаты для поступления в военные вузы. Лица, желающие поступить в военно-учебные заведения, подают заявления в районный (городской) военный комиссариат по месту жительства или непосредственно начальнику военно-учебного заведения.

Подробные справки о правилах и условиях приема, программах вступительных экзаменов можно получить в военно-учебных заведениях и военных комиссариатах.

Военнослужащие из числа солдат, матросов, сержантов и старшин имеют право поступать в военные училища и институты, в некоторые военные академии, в военные университеты и на некоторые военные факультеты при гражданских высших учебных заведениях - со средним образованием и в возрасте до 24 лет включительно.

При поступлении в военно-учебное заведение эти военнослужащие пользуются преимуществами перед конкурентами из числа лиц гражданской молодежи. Например, без проверки знаний по общеобразовательным дисциплинам (без экзаменов) в военно-учебные заведения зачисляются Герои России, выпускники суворовских и нахимовских училищ (последние только в военные училища и военные институты). Преимущественным правом при поступлении в военно-учебные заведения пользуются награжденные орденами и медалями. По окончании учебного заведения выпускникам выдается документ о получении воинской и соответствующей гражданской специальностей и присваивается воинское офицерское звание "лейтенант".

**4. Порядок прохождения военной службы**

Военная служба заключается в повседневном выполнении конкретных воинских обязанностей в Вооруженных Силах Российской Федерации, других войсках, органах внешней разведки и федеральных органах безопасности, других воинских формированиях и органах.

В Вооруженных Силах - это и непосредственное участие в боевых действиях, и повседневная боевая подготовка, все другие виды подготовки и обучения, постоянное совершенствование каждым военнослужащим своего воинского мастерства, несение боевого дежурства (боевой службы), гарнизонной и внутренней службы, выполнение иных уставных требований, соблюдение воинской дисциплины и т.п.

Особенностью военной службы является обязательное принятие военной присяги каждым гражданином, впервые зачисленным на военную службу или не проходившим военную службу и впервые призванным на военные сборы. Эти граждане принимают военную присягу на верность своему Отечеству - Российской Федерации. Они клянутся свято соблюдать Конституцию и законы своей Родины, строго выполнять требования воинских уставов, приказы командиров и начальников. Текст и порядок принятия присяги определяются Федеральным законом "О воинской обязанности и военной службе".

Военную присягу принимают по прибытии к первому месту службы или военных сборов после прохождения начальной военной подготовки, срок которой не должен превышать двух месяцев. Принятие присяги осуществляется перед Государственным флагом Российской Федерации и Боевым Знаменем воинской части. Этот торжественный акт характерен только для военной службы. Он имеет как морально-нравственное, так и существенное правовое значение. До приведения к военной присяге военнослужащий не может привлекаться к выполнению боевых задач (к участию в боевых действиях, к несению боевого дежурства, боевой и караульной служб) и задач при введении чрезвычайного положения, в вооруженных конфликтах. В этот же период за военнослужащим не могут закрепляться вооружение и военная техника. С принятием военной присяги военнослужащий приобретает полный объем служебных прав, и на него в полной мере возлагаются служебные обязанности. Нарушение присяги влечет за собой дисциплинарную или уголовную ответственность.

Отличительной особенностью военной службы является ее строго обязательный характер, высокая степень обязательности выполнения служебных обязанностей каждым военнослужащим.

Военнослужащие пользуются установленными Конституцией и российским законодательством правами и свободами наравне с другими гражданами Российской Федерации. Вместе с тем специфика возможностей их реализации в условиях Вооруженных Сил, других государственных военных организаций влечет за собой некоторые, установленные законами, ограничения военнослужащих в общегражданских правах и свободах. В то же время военнослужащие имеют ряд дополнительных прав и льгот, определенных Федеральным законом от 27 мая 1998 г. № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих».

Что касается конкретной служебной деятельности военнослужащих, их быта, учебы и повседневной деятельности, то все это регулируется нормативно-правовыми документами – общевоинскими уставами: Дисциплинарным уставом, Уставом внутренней службы, Уставом гарнизонной и караульной службы, Строевым уставом, утвержденными Указом Президента Российской Федерации от 14 декабря 1993 г. № 2140.

В зависимости от уровня военной (военно-специальной) подготовки, характера занимаемых должностей, существующих воинских званий все военнослужащие различаются по составам. Законом "О воинской обязанности и военной службе" установлены следующие составы военнослужащих:

        солдаты, матросы, сержанты, старшины;

        прапорщики и мичманы;

        офицеры (младшие, старшие, высшие).

Для военной службы характерно наличие воинских званий военнослужащих, система которых установлена Федеральным законом Российской Федерации "О воинской обязанности и военной службе" (табл. 9). Соответствующее воинское звание присваивается персонально каждому военнослужащему.

Таблица 9

|  |  |
| --- | --- |
| Состав военнослужащих | Воинские звания |
| войсковые | корабельные |
| Солдаты и матросы | Рядовой (курсант)Ефрейтор | МатросСтарший матрос |
| Сержанты и старшины | Младший сержантСержантСтарший сержантСтаршина | Старшина 2-й статьиСтаршина 1-й статьиГлавный старшинаГлавный корабельный старшина |
| Прапорщики и мичманы | ПрапорщикСтарший прапорщик | МичманСтарший мичман |
| Младшие офицеры | Младший лейтенантЛейтенантСтарший лейтенантКапитан | Младший лейтенантЛейтенантСтарший лейтенантКапитан-лейтенант |
| Старшие офицеры | МайорПодполковникПолковник | Капитан 3 рангаКапитан 2 рангаКапитан 1 ранга |
| Высшие офицеры | Генерал-майорГенерал-лейтенантГенерал-полковникГенерал армииМаршал Российской Федерации | Контр-адмиралВице-адмиралАдмиралАдмирал флота |

Для военнослужащих устанавливаются также особые формы одежды и знаки различия, которые утверждаются Президентом Российской Федерации. Правила ношения военной формы одежды и знаков различия устанавливаются министром обороны или руководителем того ведомства, в котором предусмотрена военная служба. Ношение военной формы одежды со знаками различия гражданами, не имеющими на это права, запрещено законом.

Военнослужащие в соответствии с установленным порядком имеют право на хранение, ношение, применение и использование оружия. За военнослужащим закрепляется личное оружие, которое он обязан содержать в надлежащем состоянии.

Условия и особенно порядок прохождения военной службы определяются военным законодательством и устанавливаются дифференцированно применительно к составам военнослужащих и в зависимости от того, зачислены ли граждане на военную службу по призыву или на основе добровольного поступления - по контракту. К числу основных моментов и фактов, урегулированных юридически и образующих в своей совокупности порядок прохождения военной службы, относятся следующие: определение начала военной службы, ее продолжительности и окончания; правила присвоения воинских званий, повышения и снижения в воинских званиях, лишения этих званий; условия назначения на должности и освобождения от них, порядок продвижения военнослужащих по службе; условия перемещений, командировок военнослужащих, предоставления им отпусков.

Началом военной службы для проходящих ее по призыву является день убытия гражданина из военкомата субъекта РФ к месту службы. С этого момента гражданин становится военнослужащим, на которого распространяется действие законов о правах, обязанностях, ответственности военнослужащих, льготах для них и членов их семей. С этого момента военнослужащий может быть привлечен к дисциплинарной или иным видам юридической ответственности по правилам военного законодательства. Сроки военной службы для этих военнослужащих составляют 24 месяца, а для тех из них, кто имеет высшее образование — 12 месяцев.

Солдаты, матросы, сержанты и старшины, проходящие военную службу по призыву, увольняются с военной службы по истечении сроков их военной службы. Окончанием военной службы считается дата исключения военнослужащего из списков части. Военнослужащие до старшины (главного корабельного старшины) увольняются с военной службы командирами воинских частей.

Условия и порядок прохождения военной службы солдатами и матросами, сержантами и старшинами, поступившими на службу в добровольном порядке - по контракту, отличаются от условий и порядка ее прохождения по призыву.

Заключение первого контракта о прохождении военной службы допустимо с гражданами мужского пола в возрасте от 18 до 40 лет. Контракт заключается в письменной форме между гражданином и Министерством обороны (другим ведомством, в котором предусмотрена военная служба). Контракты заключаются на срок 3, 5 или 10 лет.

Ко всем гражданам, поступающим на военную службу по контракту, предъявляются следующие требования. На службу может быть принят гражданин, признанный при медицинском освидетельствовании годным к военной службе или годным к военной службе с незначительными ограничениями. Такому освидетельствованию поступающие на военную службу подвергаются в соответствии с Положением о военно-врачебной экспертизе, утвержденным Правительством Российской Федерации от 25 февраля 2003 г. № 123.

Помимо требования годности к военной службе по медицинским показаниям они должны отвечать требованиям по общеобразовательному цензу, по уровню профессиональной подготовки, по морально-психологическим качествам, по выполнению нормативов физической подготовки. Эти требования и нормативы устанавливаются министром обороны РФ (или руководителями других ведомств, в которых предусмотрена военная служба). Определение соответствия граждан, поступающих на службу и проходящих ее по контракту, установленным требованиям возлагается на аттестационные комиссии воинских частей.

Срок военной службы по контракту устанавливается условиями контракта. Следовательно, увольнение с военной службы осуществляется по истечении срока контракта, если к этому времени не будет заключен новый контракт о прохождении военной службы. Однако общая продолжительность военной службы ограничивается достижением предельного возраста пребывания на военной службе: для солдат и матросов, сержантов и старшин - 45 лет.

Законодательством предусмотрено и досрочное увольнение граждан с военной службы. До истечения сроков увольнению с военной службы подлежат те военнослужащие, которые признаны военно-врачебной комиссией не годными или ограниченно годными к военной службе или которым назначено уголовное наказание в виде лишения свободы и лишения воинского звания. Допускается досрочное увольнение с военной службы и в связи с организационно-штатными мероприятиями, а также за невыполнение военнослужащими условий контракта, за совершение проступка, порочащего честь военнослужащего, или если военнослужащий перестал отвечать предъявляемым к нему требованиям.

Военнослужащий имеет право на досрочное увольнение и по своей инициативе в случае признания его ограниченно годным к военной службе военно-врачебной комиссией, невозможности проживания члена его семьи по медицинским показаниям в местности, в которой этот военнослужащий проходит службу. Такое же право возникает у него, если он занят уходом за членом семьи, нуждающимся в постороннем уходе при отсутствии других лиц, обязанных по закону доставлять этому члену семьи содержание и заботиться о нем; если имеет ребенка, воспитываемого без матери, а также, если мать военнослужащего имеет двух и более детей до 8 лет и воспитывает их без мужа.

Солдаты и матросы, сержанты и старшины, уволенные из Вооруженных Сил, но годные к военной службе и не достигшие 50-летнего возраста, зачисляются в запас (резерв), который создается для доукомплектования Вооруженных Сил Российской Федерации по мобилизации и в военное время. Кроме лиц, уволенных с военной службы, в запас зачисляются и граждане, не прошедшие военную службу в связи с предоставлением им отсрочек, а также прошедшие альтернативную службу по основаниям, не связанным с их убеждением. Граждане, пребывающие в запасе, могут призываться на военные сборы для подготовки или переподготовки к военной службе. Общая продолжительность военных сборов за время пребывания в запасе не должна превышать 12 месяцев.

**Вопросы и задания**

1.      Когда были образованы Вооруженные Силы Российской Федерации? Для чего они предназначены?

2.      Что значит вид Вооруженных Сил? Какая видовая структура принята в Вооруженных Силах Российской Федерации?

3.      Что понимается под родом войск? Назовите самостоятельные рода войск Российской Федерации.

4.      Каково назначение и состав Сухопутных войск (Военно-воздушных Сил, Военно-Морского Флота, Ракетных войск стратегического назначения, воздушно-десантных войск, тыла Вооруженных Сил) Российской Федерации?

5.      Кто, согласно Конституции РФ, является Верховным Главнокомандующим Вооруженных Сил России? Какие он имеет полномочия?

6.      Что относится к ведению Совета Федерации России в области обороны?

7.      Какие вопросы решает Государственная Дума в оборонной сфере?

8.      Что включает в себя содержание деятельности Правительства Российской Федерации по обеспечению обороны страны и ее безопасности?

9.      Кто осуществляет непосредственное руководство Вооруженными Силами России?

10. Какие вопросы решает Министерство обороны Российской Федерации?

11. Что входит в состав деятельности Генерального штаба Вооруженных Сил России?

12. В чем заключается суть принципов централизации, единоначалия и строгой дисциплины Вооруженных Сил России?

13. Чем является защита Отечества для гражданина Российской Федерации согласно Конституции?

14. Каким законом установлена воинская обязанность граждан России?

15. Какой законодательный акт обуславливает содержание, формы и порядок исполнения воинской обязанности в России?

16. Как, каким образом осуществляется постановка граждан России на воинский учет? С какого возраста осуществляется постановка на воинский учет граждан России мужского пола?

17. Когда осуществляется первоначальная постановка на воинский учет граждан России женского пола?

18. Какие обязанности возлагаются на граждан России по воинскому учету?

19. Какие существуют виды подготовки юношей к военной службе в России? Что они предусматривают?

20. На каких основаниях происходит зачисление граждан на военную службу в процессе комплектования Вооруженных Сил России личным составом?

21. Кто подлежит призыву на военную службу в России?

22. В какой период времени проводится призыв граждан на военную службу в России?

23. Кто отвечает за организацию призыва на военную службу в России?

24. Какие существуют категории годности к военной службе в России?

25. Какие отсрочки от призыва на военную службу предоставляются гражданину России?

26. Кто имеет право на получение отсрочки от призыва на военную службу в России?

27. Какие существуют требования к российским гражданам, поступающим на военную службу по контракту на воинские должности, для которых штатом предусмотрены воинские звания солдат, матросов, сержантов и старшин?

28. Как осуществляется комплектование Вооруженных Сил России прапорщиками и мичманами?

29. Каким образом осуществляется комплектование Вооруженных Сил Российской Федерации офицерским составом?

30. Что такое военная присяга? Что означает для военнослужащего принятие присяги?

31. Какой законодательный документ устанавливает права, обязанности и ответственность военнослужащих, определяет правовую и социальную защиту военнослужащих, а также граждан, уволенных с военной службы и членов их семей?

32. Какие нормативно-правовые документы регулируют быт, учебу и повседневную деятельность военнослужащих?

33. Каким законодательным документом устанавливаются воинские звания военнослужащих? Перечислите эти воинские звания.

34. На какие составы подразделяются все военнослужащие Вооруженных Сил России?

35. Какой день считается началом военной службы для граждан, проходящих ее по призыву?

36. Какие сроки военной службы установлены для граждан, проходящих ее по призыву?

37. Какая дата считается окончанием военной службы?

38. Какие существуют особенности заключения контракта о прохождении военной службы?

39. Перечислите требования к гражданам, поступающим на военную службу по контракту.

40. Каким возрастом ограничивается общая продолжительность пребывания на военной службе по контракту для солдат и матросов, сержантов и старшин?

41. В каких случаях предусмотрено досрочное увольнение граждан с военной службы?

42. В каких случаях военнослужащий имеет право на досрочное увольнение с военной службы по своей инициативе?

43. Кто из граждан Российской Федерации зачисляется в запас (резерв) Вооруженных Сил? Для чего он создается? Перечислите особенности пребывания граждан Российской Федерации в запасе.

**ТЕРРОРИЗМ – УГРОЗА ВСЕМУ МИРОВОМУ СООБЩЕСТВУ**

Само понятие "терроризм" произошло от латинского слова - "terror" - страх, ужас. Одно из главных средств достижения целей для террористов – запугивание, создание атмосферы страха, неуверенности в безопасности жизни своей и своих близких.

В настоящее время существует несколько определений терроризма.

Так, ФБР США определяет терроризм как «противозаконное применение силы или насилия против граждан или собственности с целью запугать или принудить к чему-либо правительство, население или какую-либо часть того и другого, оправданное ими или общественными целями».

Министерство обороны США определяет терроризм как «предумышленное применение насилия или угрозы насилия для нагнетания страха, с намерением принудить к чему-либо или запугать правительства или общества, в качестве средства достижения политических, религиозных или идеологических целей».

В Российской Федерации правовое определение терроризма дано в Федеральном законе от 25 июля 1998 г. № 130-ФЗ "О борьбе с терроризмом". «Терроризм - насилие или угроза его применения в отношении физических лиц или организаций, а также уничтожение (повреждение) или угроза уничтожения (повреждения) имущества и других материальных объектов, создающие опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий, осуществляемые в целях нарушения общественной безопасности, устрашения населения или оказание воздействия на принятие органами власти решений, выгодных террористам, или удовлетворения их неправомерных имущественных и (или) иных интересов; посягательство на жизнь государственного или общественного деятеля, совершенное в целях прекращения его государственной или иной политической деятельности либо из мести за такую деятельность; нападение на представителя иностранного государства или сотрудника международной организации, пользующихся международной защитой, а равно на служебные помещения либо транспортные средства лиц, пользующихся международной защитой, если это деяние совершено в целях провокации войны или осложнения международных отношений».

С точки зрения объекта посягательства, терроризм наносит ущерб жизни и здоровью людей, имуществу, правам и законным интересам, дезорганизует общественную жизнь. Насилие большей частью сопровождается физическим воздействием вплоть до причинения телесных повреждений и смерти. Оно может сопровождаться и психологическим воздействием, и вымогательством разных благ, что особенно характерно для тех случаев, когда террористический акт сопровождается требованием выкупа.

Терроризм может выражаться также в разрушении или попытке разрушения каких-либо объектов: самолетов, административных зданий, жилищ, морских судов, объектов жизнеобеспечения и т.п. Уничтожение имущества террористическими группами, даже не повлекшее человеческих жертв, также можно квалифицировать как терроризм.

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

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

Члены групп, осуществляющих **политический террор**, ставят своей задачей достижение политических, социальных или экономических изменений внутри того или иного государства, а также подрыв межгосударственных отношений, международного правопорядка.

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

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

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

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

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

В целом любому виду терроризма как деянию свойственны четыре отличительных признака:

      терроризм порождает общую опасность, возникающую в результате совершения общеопасных действий либо угрозы таковыми;

      публичный характер исполнения;

      преднамеренное создание обстановки страха, подавленности, напряженности;

      при совершении теракта общеопасное насилие применяется в отношении одних лиц или имущества, а психологическое воздействие путем создания атмосферы страха оказывается на других лиц.

Как специфическое явление общественно-политической жизни терроризм имеет свою историю, без знания которой трудно понять причины и движущие силы нынешнего терроризма.

История терроризма уходит в века. Террористические акты насилия нескончаемой чередой сопровождают развитие цивилизации.

Одно из первых упоминаний связано с терактами, совершенными в 66-73 гг. до н.э. еврейской политической группировкой зелотов (буквально "ревнителей"), боровшихся методами террора против римлян за автономию Фессалонии.

В I веке н.э. в Иудее действовала секта сикариев (сика – кинжал или короткий меч), уничтожавшая представителей еврейской знати, сотрудничавших с римлянами.

В средние века представители мусульманской секты ассошафинов убивали префектов и калифов. В эти же времена политический террор практиковали некоторые тайные общества в Индии и Китае.

В Европе еще Фома Аквинский и отцы христианской церкви допускали идею убийства правителя, враждебного, по их мнению, народу.

В последующей истории можно найти примеры терроризма самого различного плана. Как символы жестокости и неоправданного насилия вошли в историю Варфоломеевская ночь, Французская буржуазная революция, Парижская коммуна, инквизиция. Характерно, что само понятие "террор", по мнению некоторых специалистов, возникло именно во время Французской буржуазной революции.

В начале XIX века в Европе стали возникать террористические организации, в основном революционного, уголовного и националистического характера. Именно тогда впервые появились мафия, калюра, братство партопариев.

Ряд террористических организаций носил романтическую революционную окраску (карбонарии в Италии, народничество в России). Их идейные руководители в плену иллюзий считали, что через террор можно прийти к социальной справедливости и всеобщему благосостоянию. К сожалению, эти заблуждения находят почву и сегодня.

В середине XIX века появились и свои теоретики в области террора. К ним можно отнести немецкого радикала Карла Гейнцена. В своей статье "Убийство" он отвергал понятие морали и провозглашал правомерность террора против господствующего класса. Он считал, что силе и дисциплине реакционных войск нужно противопоставить такое оружие, с помощью которого небольшая группа людей может создать максимальный хаос. И здесь Гейнцен надеялся на отравляющий газ, ракеты, а также требовал поиска новых способов уничтожения. Это – так называемая «философия бомбы».

Концепция «философия бомбы» была развита дальше и углублена в «теории разрушения» Бакунина (яд, нож и веревка).

Во второй половине XIX века террор особенно пышно расцвел на основе анархистских и националистических взглядов. Жертвами террора стали такие высокопоставленные лица, как король Франции Луи Филипп, император Фридрих Вильгельм, император Александр II и др. Терроризм становится постоянным фактором общественной жизни. Его представители – русские народники, радикальные националисты в Ирландии, Македонии, Сербии, анархисты во Франции, а также аналогичные движения в Италии, Испании, США.

До Первой мировой войны терроризм считался орудием левых. Но, по существу, к нему прибегали националисты и индивидуалисты без политических платформ.

В России после октябрьской революции вспыхнул «белый террор». Большевики ответили «красным террором». Российское анархистское движение 1917-19 гг. также свелось к экспроприациям и открытому террору, причем зачастую под видом анархистов действовали бандиты и авантюристы.

С окончанием Первой мировой войны терроризм на свое вооружение взяли правые – национал-сепаратисты и фашисты в Германии, Франции, Венгрии, «Железная гвардия» в Румынии. Созданный  в фашистской Германии механизм диктатуры включал в себя отличавшийся крайней жесткостью террористический аппарат: СА, СС, Гестапо, «Народный трибунал» и др. Фашизм явился смертельной угрозой для всего человечества, поставив под вопрос существование многих народов. Использовалась тщательно разработанная система массового уничтожения людей, по некоторым подсчетам, через концентрационные лагеря прошло около 18 млн. человек всех национальностей Европы.

В середине XX века появился новый тип терроризма, который менее всего заинтересован в отстаивании политических идей, а сосредоточен на совершении любой ценой крупномасштабного акта возмездия против мирных граждан. Мотивами в этом случае часто являются искаженные формы религии, а воображаемые награды исполнитель надеется получить в ином мире.

В конце XX века проблема терроризма приобретает особое значение. Терроризм стал многоликим по своему характеру. Он совершается не только экстремистскими организациями и преступниками-одиночками, но в ряде тоталитарных государств - их спецслужбами. Наибольшую угрозу для мирового сообщества представляет международный терроризм, стремительный рост которого принес страдания и гибель большому числу людей. По данным журнала "Экономист", число жертв международного терроризма с 1968 года по 1995-й год составило 9 тысяч человек.

На рубеже тысячелетий Россия первой среди крупных государств стала жертвой международного терроризма. Взрывы жилых домов в Буйнаксе (1998), Волгодонске (1999) и Москве (1999) привели к гибели более 300 человек, более 700 были ранены.

Начало XXI века вошло в историю человечества небывалым по количеству человеческих жертв террористическим актом в Нью-Йорке 11 сентября 2001 года со стороны религиозных экстремистов.

В России новый век был отмечен терактом 9 мая 2002 года в г. Каспийске (Дагестан), когда погибло 45 человек, захватом 28 октября 2002 года заложников в Театральном центре на Дубровке в Москве, при освобождении которых погибло 129 человек, захватом 1 сентября 2004 года школы в г. Беслане (Северная Осетия) с более чем 1000 заложниками из числа учащихся и учителей, при освобождении которых погибло более 300 человек.

В ближайшем будущем ожидается распространение терроризма с использованием летательных аппаратов и ракет различного класса, лекарственных препаратов и ядов для отравления продуктов и источников питьевой воды, применением химического оружия, различных типов мин. Особую опасность представляет угроза нанесения ущерба ядерным объектам, АЭС, попытки захвата различных образцов оружия массового уничтожения, подрыва зарядов большой мощности в общественных местах, возможное разрушение плотин и иные акции, способные привести к экологической катастрофе.

В последние годы вызывает все большую опасность компьютерный, информационный и психологический терроризм, расцвет которых переживает сейчас на себе видимо каждый гражданин. Отсутствие систематического противодействия подобной деятельности способствует распространению и закреплению в массовом сознании идеи применения насилия как высокоэффективного и допустимого средства достижения целей.

Сегодня терроризм выступает в форме: международного терроризма (террористические акты, имеющие международный масштаб); внутриполитического терроризма (террористические действия, направленные против правительства, каких-либо политических группировок внутри страны, или имеющие цель дестабилизации внутренней обстановки); уголовного терроризма, преследующего узко корыстные цели.

Террористический акт может быть совершен и одним лицом против одного или нескольких человек или каких-либо объектов. Однако для международного терроризма совершение преступного деяния в одиночку не характерно. Даже когда преступник действует один, нередко ответственность за совершение преступления берет на себя какая-либо террористическая организация.

В качестве основных субъектов международного террора в настоящее время выступают:

  радикальные политические движения;

  экстремистски настроенные националистические и сепаратистские течения;

  преступные мафиозные организации;

  спецслужбы некоторых государств;

  антидемократические политические режимы тоталитарного или полуфашистского толка.

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

        «Исламский фронт спасения» - исламская фундаментальная организация, возникшая в 1989 году и ставящаяся своей целью свергнуть светский режим в Алжире и учредить там исламское государство;

        «Армия освобождения Косово» - террористическая сепаратистская организация, оперирующая на территории Албании, Македонии и бывшей Югославии и ставящая своей целью обретение независимости края Косово и Метохия;

        «Аум Синрикё» - религиозная секта, основанная Сёко Асахарой в 1987 году и ставящая своей целью захватить власть сначала в Японии, а затем и во всем мире;

        «Исламское Движение Узбекистана» - вооруженное движение, ставящее своей целью создание на территории центральной Азии исламского халифата, который должен включать населенные мусульманами государства этого региона;

        «Ирландская республиканская армия» - военная организация, имеющая цель завоевание полной независимости Ирландии от Британии;

        «Народный фронт освобождения Палестины» - организация, взявшая курс на уничтожение еврейского государства, что вылилось в проведение ряда нашумевших террористических актов;

        «Тигры Освобождения Тамил Элама» - организация, возникшая в 1976 году в ответ на усиление дискриминации со стороны сингальского большинства и ставящая своей целью создание самостоятельного тамильского государства;

        «ХАМАС» - Исламское движение сопротивления в Палестине, основанное шейхом Ахмедом Ясином, призывает к физическому уничтожению евреев, преследует христиан, левых деятелей, отстаивающих светский путь развития, а также арабов, сотрудничающих с Израилем;

        «Хезболлах» - партия Аллаха, созданная в 1982 году в Баальбеке (Ливан), куда для отражения агрессии Израиля из Ирака прибыло несколько сотен «стражей исламской революции». Цель организации – уничтожение Израиля, установление исламского контроля над Иерусалимом, создание в Ливане исламского государства по образцу Ирана;

        «Радикальная исламская секта ваххабитов» - организация, действующая на территории Чечни, Дагестана и других районах России и ставящая своей целью создание исламского халифата;

        «Аль-Кайда» - организация, основанная Усамой бен Ладеном в 1990 году с целью объединения арабов, которые боролись в Афганистане против советского вторжения. В настоящее время преследует цель «восстановления мусульманского государства» во всем мире.

В настоящее время терроризм превратился в одну из опасных по своим масштабам, непредсказуемости и последствиям общественно-политических и моральных проблем. Терроризм и экстремизм в любых их проявлениях все больше угрожают безопасности многих стран и их граждан, влекут за собой огромные политические, экономические и моральные потери, оказывают сильное психологическое давление на большие массы людей, чем дальше, тем больше уносят жизни ни в чем не повинных людей.

Терроризм сегодня представлен мощными структурами, располагающими современными средствами и технологиями в соответствии с масштабами их активности. Примеры Афганистана, Таджикистана, Косово, Чечни показывают, что современный терроризм способен вести диверсионно-террористическую войну, участвовать в масштабных вооруженных конфликтах. Терроризм превратился в весьма прибыльный бизнес глобального масштаба с развитым "рынком труда" (наемники) и приложением капитала (поставки оружия, наркоторговля и др.).

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

Террористические организации наладили между собой тесные связи на общей идеолого-конфессиональной, военной, коммерческой и другой основе. Террористические группировки, особенно их руководители во многих случаях тесно взаимодействуют в вопросах приобретения вооружений, прикрытия друг друга, разделения функций и задач при проведении ими масштабных операций.

Важной особенностью современного терроризма является его хорошо структурированный и организованный характер. Террористические организации создают единые руководящие органы, систему управления, планирующие подразделения. Отмечены совещания и встречи руководителей наиболее крупных группировок, координация деятельности организаций различной национальной принадлежности.

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

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

Военная доктрина Российской Федерации относит международный терроризм к числу основных внешних угроз военной безопасности страны и ее союзников. Здесь указывается, что данная угроза на отдельных направлениях не только не ослабевает, но и усиливается.

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

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

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

Отличительными особенностями современного терроризма также являются:

  проникновение в общественные и государственные политические, экономические и силовые структуры;

  создание разветвленной сети центров и баз по подготовке боевиков, а также сети фирм, компаний, банков, фондов, которые используются в качестве прикрытия террористов, для финансирования и всестороннего обеспечения их операций;

  концентрация финансовых ресурсов в руках террористов в связи со срастанием терроризма с наркобизнесом и торговлей оружием;

  использование права на политическое убежище, проживание, деятельность и базирование, предоставляемое рядом государств;

  использование и создание конфликтных и кризисных ситуаций для распространения своего влияния.

Всесторонний анализ состояния причин данной проблемы и условий, в которых она разрешается, позволяет сделать прогноз о дальнейшем усиление агрессивности, организационно-тактического потенциала и профессионального уровня международного терроризма за счет приобретения опыта проведения крупномасштабных и дерзких акций, совершенствования специальной подготовки террористов за счет активного использования наемничества, тесного смыкания политических террористических структур с преступными сообществами, а также использования ими иных форм политического противоборства. Пропагандистским прикрытием подобных акций будет широкое распространение лозунгов "национально-освободительной борьбы" против имперской политики на этнической и лжедемократической основе.

Политическое руководство многих стран мира рассматривает противодействие терроризму в качестве одной из важнейших общегосударственных задач. Основными направлениями деятельности в этой области являются: совершенствование правовой базы, усиление взаимодействия между соответствующими федеральными органами, формирование специальных подразделений и увеличение численности сотрудников федеральных структур, занимающихся проблемой терроризма, улучшение их технической оснащенности.

Политика большинства государств базируется на следующих принципах: не делать террористам никаких уступок, оказывать максимальное давление на страны, поддерживающие терроризм, в полной мере использовать в своем распоряжении силы и средства, в том числе и военные для борьбы с террористами.

Важнейшим условием борьбы с терроризмом является решительность, непримиримость и жесткость ответных действий, наличие хорошо обученных, натренированных, технически хорошо оснащенных и экипированных специальных подразделений.

В настоящее время борьбу с терроризмом осуществляют такие национальные организации как «22-я специальная воздушная служба» (Великобритания), «Федеральная группа по защите границы» (Германия), «Группа вмешательства национальной жандармерии» (Франция), «Разведывательная группа генерального штаба министерства обороны» (Израиль), «ЯМАМ» (подразделение полиции Израиля), отряд «Дельта» (США), «Отряд чрезвычайной службы нью-йоркской полиции» (США), Управление «А» Департамента по борьбе с терроризмом ФСБ (Россия), Управление «В» Центра спецназначения ФСБ (Россия) и др.

Однако для борьбы с терроризмом усилий отдельных государств недостаточно. Нужны скоординированные действия всего мирового сообщества.

На протяжении длительного времени центром, координирующим усилия международного сообщества по борьбе с терроризмом и созданию нормативно-правовых актов, охватывающих все ее аспекты, являлась ООН.

Систематизируя имеющуюся практику координации усилий мирового сообщества в вопросах противодействия актам террора, следует отметить, что в ее основе лежит ряд универсальных международных конвенций. В их числе: Конвенция о преступлениях и некоторых других действиях, совершаемых на борту воздушного судна (1963); Конвенция о борьбе с незаконными актами, направленными против безопасности гражданской авиации (1971); Конвенция о предотвращении и наказании преступлений против лиц, пользующихся международной защитой, в том числе дипломатических агентов (1973); Конвенция о борьбе с захватом заложников (1979); Конвенция о физической защите ядерных материалов (1980); Конвенция о борьбе с незаконными актами, направленными против безопасности морского судоходства (1988); Конвенция о борьбе с бомбовым терроризмом (1997); Конвенция о маркировке пластических взрывчатых веществ в целях их обнаружения (1999); Конвенция о борьбе с финансированием терроризма (1999).

В целях координации усилий компетентных органов государств – участников Содружества Независимых Государств (СНГ) в борьбе с терроризмом начиная с 1991 г. был подписан целый ряд основополагающих межгосударственных нормативных актов. Во исполнение решения глав государств СНГ 2000 г. создан Антитеррористический центр (АТЦ) государств – участников СНГ, утверждено Положение, определяющее правовой статус, основные задачи, функции, состав и организационные основы деятельности Центра. АТЦ является постоянно действующим специализированным органом Содружества Независимых Государств и предназначен для обеспечения координации и взаимодействия компетентных органов государств – участников СНГ в борьбе с международным терроризмом и иными проявлениями экстремизма.

В интересах более тесного взаимодействия правоохранительных органов и спецслужб в борьбе с наиболее опасными видами преступлений был сформирован Совет руководителей органов безопасности и специальных служб государств – участников Содружества Независимых Государств, который на своих заседаниях рассматривает и принимает стратегически важные нормативные акты, позволяющие повысить эффективность борьбы с терроризмом и иными преступными деяниями.

Проблема терроризма в последнее время приобретает особую остроту. Сложившаяся ситуация вызывает необходимость принятия безотлагательных мер по нейтрализации этой угрозы, должной оценки эффективности имеющихся форм и методов борьбы с ней. В декабре 1994 года Генеральная ассамблея ООН приняла специальную Декларацию о мерах по ликвидации международного терроризма, которая формулирует основные принципы сотрудничества государств и их региональных объединений по пресечению подобных преступлений, создающих угрозу конституционному строю государств и грубо попирающих основные права человека. К ним относятся:

     безоговорочное осуждение как преступных всех актов, методов и практики терроризма, какими бы соображениями (политическими, философскими, идеологическими, расовыми, этническими, религиозными или любого другого характера) они не оправдывались, где бы и кем бы они не осуществлялись;

     обеспечение задержания, судебного преследования или выдачи с целью обеспечения неотвратимости наказания лиц, совершивших данные преступления;

     воздержание от организации террористической деятельности, подстрекательства к ней, недопущение использования собственной территории для создания баз и лагерей террористов;

     заключение специальных соглашений на двухсторонней, региональной и многосторонней основе и пр.

Исходя из опасности, которую представляет терроризм, требуется целенаправленное воздействие всех государственных и общественных институтов различных стран на комплекс факторов, его порождающих и благоприятствующих широкому распространению.

Так, основными задачами, возложенными на военные ведомства различных стран, которые в ряде случаев выступают ключевыми субъектами противодействия данному международному преступлению, являются:

     анализ поступающей информации о состоянии, динамике и тенденциях распространения международного терроризма;

     участие в формировании и развитии эффективной системы выявления, предупреждения и пресечения террористических акций, которая соответствовала бы оперативной обстановке и тенденциям развития терроризма;

     координация совместной деятельности по недопущению совершения террористических актов на ядерных объектах, а также с использованием средств массового поражения;

     объединение сил и средств в организации мероприятий по ликвидации существующих террористических организаций и незаконных вооруженных формирований, перехвату и закрытию каналов незаконного оборота оружия, боеприпасов, расщепляющихся и высокотоксичных материалов;

     проведение согласованных мероприятий по информационному и организационному противодействию формированию у граждан террористических намерений и настроений.

Особое значение имеют совместные действия или их координация, без чего военные ведомства и правоохранительные органы различных государств не могут успешно бороться с международным терроризмом.

Эффективная борьба с терроризмом на государственном, межгосударственном уровне возможна только в том случае, если к ней присоединится гражданское общество. Вызов мировому сообществу со стороны террористов оказался настолько мощным, что оно не может чувствовать себя удовлетворенным результатами предпринимаемых антитеррористических усилий. Во многом это объясняется тем, что даже авторитетные международные, межправительственные организации, участвующие в борьбе с терроризмом, из-за необходимости соблюдения формальных процедур существенно запаздывают в своих решениях. К тому же далеко не по всем вопросам достигнуто взаимопонимание между официальными властными структурами и многочисленными специализированными общественными организациями. Отсюда вытекает необходимость поиска более эффективных механизмов взаимодействия всех государственных и негосударственных антитеррористических сил различных стран мира с целью выработки новых подходов в борьбе с терроризмом. Шагом в этом направлении стала инициатива, которую внесла российская сторона по созданию Всемирного Антикриминального и Антитеррористического Форума. Впервые об этом было заявлено в 1999 году. За 2,5 года к предложению инициатора присоединились 38 стран мира. 5 декабря 2000 года в Венском центре ООН состоялось первое заседание Международного оргкомитета Всемирного Антикриминального и Антитеррористического Форума. Инициатива России получила поддержку в ООН. Форум, будучи международной неправительственной организацией, может в перспективе стать лидером в деле укрепления и расширения взаимодействия различных международных и национальных организаций в выработке рекомендаций по борьбе с преступностью и терроризмом. Для оказания помощи Форуму в России в 2000 году создан Национальный Антикриминальный и Антитеррористический Фонд и Оргкомитет.

Следует заметить, что Россия одной из первых выступила с резким осуждением варварского террористического акта 11 сентября 2001 года в Нью-Йорке. Именно ей принадлежит инициатива объединения усилий всех стран в борьбе с этой угрозой всему мировому сообществу. Только так, только всем миром можно решить эту глобальную проблему международной безопасности.

**Вопросы и задания**

1.      Как определяет терроризм ФБР и Министерство обороны США?

2.      Какое определение терроризма дано в Федеральном законе Российской Федерации «О борьбе с терроризмом»?

3.      Какие существуют виды терроризма?

4.      Какие отличительные признаки присущи любому виду терроризма?

5.      Какие примеры терроризма вошли в мировую историю?

6.      В каких формах может выступать терроризм в настоящее время?

7.      Кто выступает в качестве основных субъектов международного террора в настоящее время?

8.      Какие наиболее известные международные террористические организации действуют в настоящее время в мире?

9.      Что собой представляет терроризм в наше время? Каковы его основные характерные черты и отличительные особенности?

10. На каких принципах базируется политика большинства государств по отношению к террористам и терроризму?

11. Какие национальные организации ведут борьбу с терроризмом в настоящее время?

12. Что делает ООН в целях борьбы с терроризмом?

13. Какие меры предпринимают государства-участники Содружества Независимых Государств в борьбе с международным терроризмом?

14. Какие принципы сотрудничества государств и их региональных объединений по пресечению международного терроризма были сформулированы в Декларации Генеральной ассамблеи ООН в декабре 1994 года?

15. Какие основные задачи возложены на военные ведомства различных стран по противодействию международному терроризму?

16. Какие инициативы внесены и реализованы Российской Федерацией по борьбе с международным терроризмом?

**ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ ОПАСНОСТИ И РИСКИ СОВРЕМЕННОГО МИРА**

Природные опасности и риски были, есть и будут всегда – они являются следствием закономерных процессов, происходящих на Земле. К природным опасностям относятся: землетрясения, цунами, извержения вулканов, ураганы, смерчи, сели, оползни, лавины, метели, бураны, наводнения, пожары, астероиды и др.

Среди крупнейших природных катастроф наибольшее распространение в мире имеют тропические штормы, наводнения, землетрясения и засухи. Эти типы катастроф составляют соответственно 33, 30, 15 и 11% от общего числа катастроф. На остальные виды катастроф приходится 11%.

В мире нет ни одного региона, где бы отсутствовали крупнейшие природные катастрофы. Среди континентов мира наибольшее количество катастроф приходится на азиатский континент (39% от общего количества катастроф, произошедших на Земле), далее идут Северная и Южная Америка (25%), Европа (14%), Африка (13%), Океания (10%).

Важнейшей тенденцией развития природных катастроф на Земле является снижение защищенности людей и техносферы от природных опасностей. По данным Всемирной конференции по природным катастрофам (Иокогама, 1994 г.), величина ущерба в мире от разрушительных природных явлений увеличивается ежегодно на 6%.

Уже сейчас многие развитые страны, такие, например, как Япония, вынуждены тратить на борьбу с природными катастрофами не менее 5% своего годового бюджета (0,8% валового национального продукта). В некоторые годы эти затраты в Японии достигали 8% от годового бюджета. В Китае ежегодные ущербы от природных катастроф составляют в среднем 3-6% от валового национального продукта.

Говоря о характере и тенденциях рисков чрезвычайных ситуаций природного характера, необходимо признать, что с каждым годом они приобретают все более масштабный и устойчивый характер. Наблюдаемый на земном шаре рост природных катастроф за последние 30 лет многие ученые объясняют антропогенным воздействием и наблюдающимся глобальным изменением климата.

Природные бедствия носят все более синергетический характер, выражающийся в том, что одно природное явление вызывает целую цепочку других, порою более катастрофических процессов – пожары, взрывы, выбросы и разливы химических веществ. Синергетические катастрофы значительно увеличивают масштабы бедствий, людские потери и экономический ущерб, а также существенно усложняют принятие мер по смягчению последствий данных чрезвычайных ситуаций.

Рост количества природных катастроф в условиях увеличения плотности техносферы существенно повышает вероятность того, что в зону их риска будут вовлечены территории, насыщенные сложными инженерными сооружениями (АЭС, химические предприятия и др.).

Одной из причин роста количества природно-опасных явлений, увеличения жертв и материальных потерь от них является неудержимый рост человеческой популяции на Земле.

12 октября 1999 г. численность населения на земном шаре достигла 6 млрд. человек. Более 80% (4,8 млрд.) живут в развивающихся странах, на долю которых приходится почти весь прирост численности населения. Согласно последнему прогнозу ООН глобальная численность населения к 2050 г. составит 8,9 млрд. человек.

Еще более быстрыми темпами увеличивается городское население планеты. Если общая численность населения на Земле, начиная с 1970 г., увеличивалась в среднем на 1,7% в год, то население городов в это же время возрастало ежегодно на 4%.

Вновь прибывающие в растущие города переселенцы часто вынуждены осваивать малопригодные для проживания и подверженные опасным природным процессам участки - склоны холмов, поймы рек, заболоченные и прибрежные территории. Ситуация часто усугубляется отсутствием заблаговременной инженерной подготовки и соответствующей инфраструктуры на вновь осваиваемых территориях и использование для застройки конструктивно небезопасных зданий. Это приводит к тому, что города все чаще оказываются в центре разрушительных стихийных бедствий, где страдания и гибель людей приобретает все более массовый характер.

Всемирная конференция по природным катастрофам, состоявшаяся в мае 1994 г. в Иокогаме (Япония), приняла декларацию, в которой сказано, что борьба за уменьшение ущербов от природных катастроф должна быть важным элементом государственной стратегии всех стран в достижении устойчивого развития. Конференция обратилась ко всем странам перейти на новую стратегию борьбы с природными катастрофами, основанную на прогнозировании и предупреждении. Необходимость этого вызвана следующими обстоятельствами.

До недавнего времени усилия многих стран по уменьшению опасности стихийных бедствий были направлены на ликвидацию последствий природных явлений, оказание помощи пострадавшим, организацию спасательных работ, предоставление материальных, технических и медицинских услуг, поставку продуктов питания и т.д. Однако необратимый рост числа катастрофических событий и связанного с ними ущерба делает эти усилия все менее эффективными. Поэтому и была выдвинута в качестве приоритетной новая стратегия: прогнозирование и предупреждение природных катастроф. В основу новой концепции необходимо взять глобальную культуру предупреждения, основанную на научном прогнозировании грядущих катастроф. "Лучше предупредить стихийное бедствие, чем устранять его последствия", - так записано в итоговом документе иокогамской конференции. Международный опыт показывает, что затраты на прогнозирование и обеспечение готовности к природным событиям чрезвычайного характера до 15 раз меньше по сравнению с предотвращенным ущербом от них.

Новая стратегия дает возможность перейти на экономическое планирование и развитие с учетом природных рисков, что позволит существенно сократить социальные и материальные потери, явится важным элементом устойчивого развития экономики.

Принимая решения об инвестициях в районы, подверженные природным опасностям, необходимо учитывать риск, а расходы на его предотвращение или снижение включать в экономический анализ. Следуя таким путем, можно осуществлять дополнительное инвестирование в отдельные регионы, необходимое для строительства сооружений, устойчивых к тому или иному воздействию стихии, повышения комфортности сооружений в неблагоприятных климатических условиях, инженерной подготовки территорий, разработки социальных программ и т.д. Только такой подход может обеспечить управление природными катастрофами и тем самым — устойчивое развитие.

Но помимо природных, человеку угрожают еще техногенные опасности, такие как аварии и катастрофы на транспорте, пожары и взрывы на объектах, аварии с выбросом ядовитых химических веществ, ядерные аварии.

За последние тридцать лет весь мир стал свидетелем многообразия, сложности и масштабности катастроф в сложной системе человек – машина. Катастрофа на Чернобыльской АЭС, гибель атомных подводных лодок «Комсомолец» и «Курск», американского космического челнока «Шаттл», неоднократные разрывы нефтепроводов с большим разливом нефти, катастрофы самолетов, транспортных и пассажирских судов на море, взрывы на складах боеприпасов, крупномасштабные пожары на производстве, взрывы с обрушением жилых домов в разных регионах мира и т.д.

В большинстве случаев техногенные аварии связаны с неконтролируемым, самопроизвольным выходом в окружающее пространства вещества и/или энергии. Самопроизвольное высвобождение энергии приводит к промышленным взрывам, а вещества – к взрывам, пожарам и химическому загрязнению окружающей среды.

Основными источниками техногенных чрезвычайных ситуаций являются потенциально опасные объекты, на которых используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаро- взрывоопасные, опасные химические и биологические вещества.

Современный мир настолько насыщен продуктами научно-технического прогресса, что практически любая область деятельности человека сопряжена с техногенными опасностями и рисками. При этом наблюдается весьма тревожная тенденция роста числа техногенных катастроф, приводящих к большим материальным и людским потерям.

Техногенная катастрофа – это следствие умышленных или, чаще всего, неумышленных действий человека. Причинами техногенных катастроф в большинстве случаев являются:

        ухудшение технической безопасности и противоаварийной устойчивости;

        грубое нарушение требований безопасности руководителями работ, специалистами, персоналом;

        чрезвычайная ненадежность работы машин и оборудования из-за высокой степени их износа;

        конструктивные недостатки и неисправность оборудования;

        увеличение использования в промышленности и производстве доли пожаро- взрывоопасных опасных технологий;

        увеличение количества используемых в промышленности и производстве опасных веществ;

        усложнение технологий и режимов управления современными производствами.

В настоящее время разрабатывается очень много программ по предотвращению техногенных катастроф, существует множество организаций, разрабатывающих такие программы: Международная организация труда (МОТ), Международная организация гражданской авиации (ИКАО), Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), Международная морская организация (ИМО), Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) и др.

В настоящее время создано множество приборов и устройств, которые помогают предотвратить техногенные катастрофы: многоканальные автоматизированные системы газового контроля и персональные сигнализаторы для своевременного обнаружения, измерения и сигнализации о взрывоопасных концентрациях горючих газов и паров; дозиметрические приборы для оперативного контроля радиационной обстановки, измерения уровня радиоактивного загрязнения, а также проверки и аттестации дозиметрической аппаратуры, рентгеновских кабинетов, промышленных и медицинских электронных установок; рентгеновская аппаратура для неразрушающего контроля различных конструкций и изделий в области нефтяной и газовой промышленности, авиакосмической техники, судостроения, мотостроения и др. Обеспечение техногенной безопасности осуществляется также за счет тепловизионной диагностики энергонасыщенных объектов, зданий, сооружений и различных транспортных средств; поиска утечек и разрывов на нефтепроводах и теплотрассах; выявления пожаро- и взрывоопасных мест перегрева на силовом электрооборудовании и др.

Техногенные опасности и риски существуют во всем мире и во всем мире ведется поиск новых технологий предотвращения этих катастроф.

**Вопросы и задания**

1.      Чем объясняют ученые рост природных катастроф во всем мире за последнее время?

2.      Какие природные катастрофы имеют наибольшее распространение в современном мире?

3.      На какой континент мира приходится наибольшее количество природных катастроф?

4.      Какие цифры, характеризующие мировой ущерб от природных катастроф, Вы можете привести?

5.      Назовите причины роста природных опасных явлений в современном мире?

6.      Какая стратегия по уменьшению ущерба от природных катастроф была принята на всемирной конференции в мае 1994 года в Иокогаме?

7.      Приведите примеры техногенных катастроф, произошедших в мире за последние 30 лет.

8.      Какие причины лежат в основе большинства техногенных катастроф?

9.      Какие меры предпринимаются во всем мире по предотвращению техногенных катастроф и снижению ущерба от них?