

ЛЕКЦИЯ -1

Раздел I Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация защиты населения

Тема 1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера

- 1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера**
- 2. Чрезвычайные ситуации военного характера**
- 3. Мероприятия по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций**

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемые студенты!

В настоящее время проблема обеспечения безопасности жизнедеятельности становится все более актуальной. Наше общество начинает осознавать, что дальнейшее развитие человечества и технический прогресс требуют от каждого человека более высокого уровня знаний и культуры в указанной области. Постепенно формируется потребность в организации целенаправленного непрерывного обучения граждан основам безопасного поведения с целью снижения отрицательного влияния так называемого человеческого фактора во всех сферах жизнедеятельности.

Эти вопросы имеют большое значение для нашей страны, так как Россия в настоящее время находится на новом этапе своего исторического развития: реформируются основы государственного устройства и управления, осуществляется процесс переоценки национальных ценностей и согласования интересов личности, общества и государства, совершенствуются социально–экономические и политические связи и отношения. В обществе изменяются подходы к обеспечению национальной безопасности, что позволяет по–новому рассматривать место и роль России в современном мире.

<http://vk.com/bjdrostgmu>

Безопасность жизнедеятельности — это область научных знаний, изучающая общие опасности, угрожающие каждому человеку, и разрабатывающая соответствующие способы защиты от них в любых условиях обитания человека.

Объектом изучения безопасности жизнедеятельности является комплекс отрицательно воздействующих явлений и процессов в системе «человек – среда обитания».

Предметом изучения дисциплины являются вопросы обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой его обитания и защиты населения от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Чрезвычайные ситуации природного характера



На поверхности Земли и в прилегающих к ней слоях атмосферы происходит множество сложнейших физических, физико-химических, биохимических, геодинамических, гелиофизических, гидродинамических и других процессов, сопровождающихся обменом и взаимной трансформацией различных видов энергии. Эти процессы лежат в основе эволюции Земли, являясь источником постоянных преобразований в облике нашей планеты. Человек не в состоянии приостановить или изменить ход этих процессов, он может только прогнозировать их развитие и в некоторых случаях оказывать влияние на их динамику.

Россия, имеющая чрезвычайно большое разнообразие геологических, климатических и ландшафтных условий, подвержена воздействию более 30 видов опасных природных явлений. Наиболее разрушительными из них являются наводнения, подтопления, эрозия, землетрясения, оползни, сели, карсты, суффозии, горные удары, снежные лавины, ураганы, штормовые ветры, смерчи, сильные заморозки, различные мерзлотные явления. Наибольшую опасность представляют собой землетрясения. Только за последние годы на территории Российской Федерации произошло более 120 землетрясений. Два из них – на Курилах 4 октября 1994 г. и в пос. Нефтегорск 27 мая 1995 г. были очень сильными и привели к человеческим жертвам, сильным разрушениям объектов социальной и промышленной инфраструктуры в эпицентральных районах, а также к разрывам, трещинам, оползням и другим деформациям земной поверхности.

К другим опасностям геологического происхождения относятся оползни, обвалы, сели, абразия, переработка берегов водохранилищ, мерзлотные процессы. Возможность поражения оползнями и селевыми потоками территорий отдельных районов Северного Кавказа, Поволжья, Забайкалья и Сахалина достигает 70–80 % от их общей площади. В стране воздействию этих процессов подвержено более 700 городов. Суммарный ежегодный ущерб от них составляет десятки миллиардов рублей. Относительно менее опасными из-за меньших объемов и скоростей одновременного перемещения масс горных пород и воды являются процессы плоскостной и овражной эрозии, переработка берегов водохранилищ и морей, набухание грунтов. Они не приводят к гибели людей, но экономические потери от их развития могут быть сопоставимы (как правило, в связи с необратимой потерей земель) с природными катастрофами. В отдельные годы ущерб от этих процессов может составлять 8–9 млрд долл.

Из атмосферных процессов наиболее разорительными и опасными являются шквалы, ураганы, тайфуны, град, смерчи, сильные ливни, грозы, метели и снегопады, от которых часто страдают некоторые районы Дальнего Востока (Магаданская область и Сахалин), а в европейской части России – Брянская, Калужская, Владимирская, Нижегородская, Саратовская области и Республика Мордовия.

Из всех природных процессов и явлений самый большой экономический ущерб наносят наводнения, тропические штормы, засухи и землетрясения, они же являются наиболее опасными для жизни и здоровья людей.

Анализ развития природных опасностей сегодня позволяет сделать вывод о том, что, несмотря на научно-технический прогресс, защищенность людей и материальной сферы от грозных явлений и процессов природы не повышается. Ежегодный прирост числа погибших от природных катастроф в мире составляет 4,3 %, пострадавших – 8,6 %, а величины материального ущерба – 10,4 %.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера



Техногенные опасности и угрозы человечество ощутило и осознало несколько позже, чем природные. Лишь с достижением определенного этапа развития техносферы в жизнь человека вторглись техногенные бедствия, источниками которых являются аварии и техногенные катастрофы. Опасность техносферы для населения и окружающей среды обусловлена наличием в промышленности, энергетике и коммунальном хозяйстве большого количества радиационно, химически, биологически, пожаро–и взрывоопасных технологий и производств. Таких производств только в России насчитывается около 45 тыс. Возможность возникновения аварий на них в настоящее время усугубляется высокой степенью износа основных производственных фондов, невыполнением необходимых ремонтных и профилактических работ, падением производственной и технологической дисциплины.

Радиационно опасные объекты

В России действует 10 атомных электростанций (АЭС), 113 исследовательских ядерных установок, 12 промышленных предприятий топливного цикла, 8 научно–исследовательских организаций, работающих с ядерными материалами, 9 атомных судов с объектами их обеспечения, а также около 13 тыс. других предприятий и организаций, осуществляющих свою деятельность с использованием радиоактивных веществ и изделий на их основе. Практически все АЭС расположены в густонаселенной европейской части страны. В их 30–километровых зонах проживает более 4 млн человек. Кроме того, большую опасность для населения представляет система утилизации ядерных отходов, получаемых на этих объектах.

Химически опасные объекты

В Российской Федерации функционирует более 3,3 тыс. объектов экономики, располагающих значительными количествами аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Более 50 % из них используют аммиак, около 35 % – хлор, 5 % – соляную кислоту. На отдельных объектах одновременно может находиться до нескольких тысяч АХОВ. Суммарный запас АХОВ на предприятиях страны достигает 700 тыс. т. Многие из этих предприятий располагаются в крупных городах с населением свыше 100 тыс. человек или вблизи них. Это прежде всего предприятия химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

Пожаро–и взрывоопасные объекты

В нашей стране насчитывается свыше 8 тыс. пожаро–и взрывоопасных объектов. Наиболее часто взрывы и пожары происходят на предприятиях химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслей промышленности. Они приводят, как правило, к разрушению промышленных и жилых зданий, поражению производственного персонала и населения, значительному материальному ущербу.

Газо–и нефтепроводы

В настоящее время на предприятиях нефтяной и газовой промышленности, в геологоразведочных организациях находится в эксплуатации более 200 тыс. км магистральных нефтепроводов, около 350 тыс. км промысловых трубопроводов, 800 компрессорных и нефтеперекачивающих станций. Большая часть магистральных газопроводов, нефтепроводов и неф–тепродуктопроводов введена в строй в 60–70–е гг. прошлого века. Поэтому сегодня доля нефтепроводов со сроком эксплуатации более 20 лет составляет 73 %, из них значительная часть эксплуатируется более 30 лет. Из этого следует, что существующая сеть нефтепроводов в значительной степени выработала свой ресурс и требует серьезной реконструкции. Основными причинами аварий на трубопроводах являются подземная коррозия металла (21 %), брак строительно–монтажных работ (21), дефекты труб и оборудования (14), механические повреждения (19 %).

Транспорт

Ежегодно в Российской Федерации различными видами транспорта перевозится более 3,5 млрд т грузов, в том числе железнодорожным – около 50 %, автомобильным – 39, внутренним водным – 8, морским – 3 %. Ежесуточные перевозки людей превышают 100 млн человек: по железной дороге – 47 %, автотранспортом – 37, авиацией – 15, речными и морскими судами – 1 %. Наиболее опасен автомобильный транспорт, при эксплуатации которого погибает в среднем 33,415 чел. на 1 млрд пассажирокилометров. Для сравнения, в авиации этот показатель равен 1,065 чел. В железнодорожных авариях людские потери значительно ниже. Следует также отметить, что транспорт является серьезным источником опасности не только для пассажиров, но и для населения, проживающего в зонах транспортных магистралей, поскольку по ним перевозится большое количество легковоспламеняющихся, химических, радиоактивных, взрывчатых и других веществ, представляющих при аварии угрозу жизни и здоровью людей. Такие вещества составляют в общем объеме грузоперевозок около 12 %.

Гидротехнические сооружения

В настоящее время на территории Российской Федерации эксплуатируется более 30 тыс. водохранилищ (в том числе 60 крупных водохранилищ емкостью более 1 млрд м³) и несколько сотен накопителей промышленных стоков и отходов. Гидротехнические сооружения на 200 водохранилищах и 56 накопителях отходов находятся в аварийном состоянии (эксплуатируются без реконструкции более 50 лет), что может создать немало проблем. Они расположены, как правило, в черте или выше по течению крупных населенных пунктов и все являются объектами повышенного риска. Их разрушение может привести к катастрофическому затоплению обширных территорий, множества городов, сел и объектов экономики, к длительному прекращению судоходства, сельскохозяйственного и рыбопромыслового производства.

Объекты коммунального хозяйства

В жилищно–коммунальном хозяйстве нашей страны функционирует около 2370 водопроводных и 1050 канализационных насосных станций, примерно 138 тыс. трансформаторных подстанций, свыше 51 тыс. котельных. Протяженность водопроводных сетей составляет приблизительно 185 тыс. км, тепловых (в двухтрубном исчислении) – 101 тыс. км и канализационных – около 105 тыс. км.

На объектах коммунального хозяйства ежегодно происходит около 120 крупных аварий, материальный ущерб от которых исчисляется десятками миллиардов рублей. В последние годы каждая вторая авария происходила на сетях и объектах теплоснабжения, а каждая пятая – в системах водоснабжения и канализации.

Основные причины техногенных аварий и катастроф заключаются в следующем:

- возрастает сложность производств, часто это связано с применением новых технологий, требующих высоких концентраций энергии, опасных для жизни человека веществ и оказывающих сильное воздействие на компоненты окружающей среды;
- уменьшается надежность производственного оборудования и транспортных средств в связи с высокой степенью износа;
- нарушение технологической и трудовой дисциплины, низкий уровень подготовки работников в области безопасности.

Кроме того, иногда причинами ряда аварий и техногенных катастроф являются различные опасные природные процессы и явления.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» разработано Положение о классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, согласно которому по масштабу распространения и тяжести последствий чрезвычайные ситуации подразделяются на локальные, местные, территориальные, региональные, федеральные и трансграничные.

Локальная ЧС – ситуация, в результате которой пострадало не более 10 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности не более чем у 100 человек, либо материальный ущерб составил не более 1 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день ее возникновения, и ее зона не выходит за пределы территории объекта производственного или социального назначения.

Местная ЧС – ситуация, в результате которой пострадало от 10 до 50 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности свыше чем у 100, но не более чем у 300 человек, либо материальный ущерб составил свыше 1 тыс., но не более 5 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день ее возникновения, и ее зона не выходит за пределы населенного пункта (города, района).

Территориальная ЧС – ситуация, в результате которой пострадало от 50 до 500 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности свыше чем у 300, но не более чем у 500 человек, либо материальный ущерб составил свыше 5 тыс., но не более 500 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день ее возникновения, и ее зона не выходит за пределы субъекта Российской Федерации.

Региональная ЧС – ситуация, в результате которой пострадало от 50 до 500 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности свыше чем у 500, но не более чем у 1000 человек, либо материальный ущерб составил свыше 0,5 млн, но не более 5 млн минимальных размеров оплаты труда на день возникновения, и ее зона охватывает территорию двух субъектов Российской Федерации.

Федеральная ЧС – ситуация, в результате которой пострадало более 500 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности свыше чем у 1000 человек, либо материальный ущерб составил свыше 5 млн минимальных размеров оплаты труда на день ее возникновения, и ее зона выходит за пределы более чем двух субъектов Российской Федерации.

Трансграничная ЧС – ситуация, поражающие факторы которой выходят за пределы Российской Федерации, либо ситуация, которая произошла за рубежом и затрагивает территорию Российской Федерации.

Принятая в России классификация чрезвычайных ситуаций на практике позволяет оценивать их причины и масштабы, определять силы и средства, финансовые, временные и другие ресурсы, необходимые для их ликвидации.

3. Чрезвычайные ситуации военного характера

Наименование опасностей	Характеристика
Опасности, возникающие от прямого воздействия средств поражения	Поражение обычными средствами вооруженной борьбы, а также радиоактивным, химическим и бактериологическим оружием; в перспективе сюда могут добавиться поражения так называемым нелетальным оружием (психотропным, высокочастотным, лазерным)
Опасности, возникающие от косвенного воздействия средств поражения (вторичные факторы поражения)	Разрушение зданий, радиационно, химически и гидродинамически опасных объектов, возникновение пожаров и очагов биологического заражения
Опасности, связанные с изменением среды обитания людей, которые могут привести к их гибели или нанести серьезный вред здоровью	Воздействие средств поражения, которые приводят к утрате жилищ, нарушениям в системах снабжения водой, продовольствием и оказания медицинской помощи населению

За последние годы в мире произошли существенные изменения в военно-политической и социально-экономической областях. Специалисты считают, что одной из важных особенностей вооруженной борьбы сейчас и в будущем является то, что в ходе войны и военных конфликтов под ударами окажутся не только военные объекты и войска, но также объекты экономики и гражданское население. Вооруженные силы XXI века, по мнению зарубежных военных теоретиков, должны использоваться не столько для ведения традиционных военных действий, сколько для того, чтобы лишить противника возможности сопротивления за счет поражения его наиболее важных объектов экономики и инфраструктуры. Это может достигаться широким использованием сил, предназначенных для проведения специальных операций, ударами крылатых ракет воздушного и морского базирования, а также массированным использованием средств радиоэлектронной борьбы. Эти методы уже практически использовались США и НАТО при проведении операций в Ираке и Югославии. По мнению экспертов, военные действия приобретут значительно больший пространственный размах и станут более скоротечными, однако это не будет означать обязательного сокращения общей продолжительности боевых действий.

При возникновении локальных вооруженных конфликтов и развертывании широкомасштабных войн источниками чрезвычайных ситуаций военного характера будут являться опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий. Характеристика этих опасностей приведена в таблице

.

Опасности военного времени имеют характерные, присущие только им особенности:

во-первых, они планируются, готовятся и проводятся людьми, поэтому имеют более сложный характер, чем природные и техногенные;

во-вторых, средства поражения применяются тоже людьми, поэтому в реализации этих опасностей меньше стихийного и случайного, оружие применяется, как правило, в самый неподходящий момент для жертвы агрессии и в самом уязвимом для нее месте;

в-третьих, развитие средств нападения всегда опережает развитие адекватных средств защиты от их воздействия, поэтому в течение какого-то промежутка времени они имеют превосходство;

в-четвертых, для создания средств нападения применяются самые последние научные достижения, привлекаются лучшие специалисты и самая передовая научно-производственная база; это приводит к тому, что от некоторых средств поражения фактически невозможно защититься (ракетно-ядерное оружие);

в-пятых, анализ тенденций эволюции военных опасностей свидетельствует о том, что будущие войны все больше будут приобретать террористический, антигуманный характер, а мирное население воюющих стран будет служить объектом вооруженного воздействия с целью подрыва воли и способности противника к сопротивлению.

Опасности военного характера будут возникать при применении ядерного, химического, биологического и обычных средств поражения.

Ядерное оружие на сегодняшний день является самым мощным средством массового поражения. Поражающие факторы этого оружия – ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение и электромагнитный импульс.

По масштабам и характеру своего действия ядерное оружие существенно отличается от других средств вооруженной борьбы. Практически одновременное воздействие его поражающих факторов обуславливает комбинированный характер действия на людей, технику и сооружения.

Химическое оружие тоже является одним из видов оружия массового поражения. Его поражающее действие основано на использовании боевых токсичных химических веществ (БТХВ). К боевым токсичным химическим веществам относят отравляющие вещества (ОВ) и токсины, оказывающие поражающее действие на организм человека и животных, а также фитотоксиканты, которые могут применяться для поражения различных видов растительности.

Разновидностью химического оружия являются бинарные химические боеприпасы. В этих боеприпасах заложен принцип отказа от использования готового токсичного продукта и перенесения конечной стадии технологического процесса получения ОВ в сам боеприпас. Эта стадия осуществляется в короткий промежуток времени после выстрела снаряда (пуска ракеты, сбрасывания бомбы). За это время в боеприпase происходит разрушение устройств, изолирующих безопасные по отдельности компоненты ОВ и интенсивное перемешивание компонентов, что способствует быстрому протеканию реакции образования отравляющего вещества.

Результатом применения химического оружия могут быть тяжелые экологические и генетические последствия, устранение которых потребует длительного времени и больших усилий.

Бактериологическое оружие – это биологические средства (бактерии, вирусы, риккетсии, грибы и токсичные продукты их жизнедеятельности), распространяемые с помощью живых зараженных переносчиков заболеваний (грызунов, насекомых) или в виде порошков и суспензий с целью вызвать массовые заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений.

В качестве бактериальных средств могут быть использованы возбудители различных особо опасных 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.

Бактериологическое оружие обладает некоторыми особенностями, которые отличают его от других средств поражения.

К ним следует отнести:

- способность вызывать массовые заболевания людей и животных;*
- большая продолжительность действия (например, споровые формы бактерии сибирской язвы сохраняют поражающие свойства несколько лет);*
- трудность обнаружения микроорганизмов и их токсинов во внешней среде;*
- способность болезнетворных микроорганизмов и их токсинов вместе с воздухом проникать в негерметизированные укрытия и помещения, заражая находящихся в них людей и животных.*

К **обычным средствам поражения** относят огневые и ударные средства, применяющие артиллерийские, зенитные, авиационные, стрелковые и инженерные боеприпасы, снаряженные обычным взрывчатым веществом, высокоточное оружие, боеприпасы объемного взрыва, зажигательные смеси и вещества, а также некоторые новейшие виды оружия (инфразвуковое, радиологическое, лазерное).

В ряду высокоточных средств поражения особое место занимают крылатые ракеты. Эти ракеты оснащены сложной комбинированной системой управления, наводящей их на цели по заблаговременно составленным картам полета, в том числе на малых высотах, что затрудняет их обнаружение и многократно увеличивает вероятность поражения цели. Высокоточным оружием являются также управляемые авиационные бомбы, разведывательно–ударные, зенитные и противотанковые ракетные комплексы.

В последнее время широкое распространение получили боеприпасы объемного взрыва. Принцип действия таких боеприпасов (вакуумных бомб) основан на принципе подрыва топливно–воздушной смеси. Их основным поражающим фактором является ударная волна, мощность которой в несколько раз превышает энергию взрыва обычного взрывчатого вещества. Кроме того, при взрыве температура достигает 2500–3000 °С. В результате этого на месте взрыва образуется безжизненное пространство размером примерно с футбольное поле.

Поражающее действие зажигательного оружия основано на непосредственном воздействии на человека высоких температур, создаваемых при горении зажигательных веществ и смесей. Зажигательное оружие подразделяют на зажигательные смеси (напалмы), металлизированные зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (пирогель), термит и термитные составы, белый фосфор.

В наши дни существует множество форм терроризма, которые можно классифицировать по субъектам террористической деятельности и по направленности на достижение тех или иных результатов.

Внутригосударственный терроризм представляет собой деятельность специально организованных террористических групп или террористов-одиночек, акции которых направлены на достижение различных политических целей в пределах одного государства. Террором может называться насилие, сознательно направленное по отношению к государству. Насилие выступает в двух формах: 1) прямое насилие, которое выражается в непосредственном применении силы (война, вооруженное восстание, политические репрессии, террор), и 2) косвенное (скрытое) насилие, которое не предполагает непосредственного использования силы (различные формы духовного, психологического давления, политическое вмешательство, экономическая блокада), но означает только угрозу применения силы (политическое давление, дипломатический ультиматум). Как отмечается в правовой литературе, к государственному террору чаще прибегают нестабильные режимы с низким уровнем легитимности власти, которые не могут поддерживать устойчивость системы экономическими и политическими методами.

Когда государственный терроризм выходит за границы отдельных стран, он приобретает характер международного. В последнее время этот вид терроризма приобрел невиданные, глобальные масштабы. **Международный терроризм** расшатывает государственные и политические устои, наносит огромный материальный ущерб, уничтожает памятники культуры, подрывает международные отношения. Как и любая другая форма террора, международный терроризм проявляется в беспорядочном насилии, обычно направленном против людей без разбора для создания в массах идеи, что цель оправдывает средства: чем ужаснее преступление, тем лучше с точки зрения террористов.

Ярким примером такого терроризма является разрушение зданий Всемирного торгового центра в США (2001), взрыв в метро в Москве (2004), взрывы в Испании (2004).

3. Мероприятия по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций

- мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- рациональное размещение производительных сил и поселений на территории страны с учетом природной и техногенной безопасности;
- предотвращение в возможных пределах некоторых неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов путем систематического снижения накапливающегося разрушительного потенциала;
- предотвращение аварий и техногенных катастроф путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования;
- разработка и осуществление инженерно–технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения источников чрезвычайных ситуаций, смягчение их последствий, защиту населения и материальных средств;

- обучение производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины;
- подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;
- декларирование промышленной безопасности;
- лицензирование деятельности опасных производственных объектов;
- проведение государственной экспертизы в области предупреждения чрезвычайных ситуаций;
- государственный надзор и контроль по вопросам природной и техногенной безопасности;
- страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;
- информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории проживания;
- подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Под мониторингом понимается система постоянного наблюдения за явлениями и процессами, происходящими в природе и технофере, для предотвращения нарастающей угрозы для человека и среды его обитания. Главной целью мониторинга является предоставление данных для точного и достоверного прогноза чрезвычайных ситуаций на основе объединения интеллектуальных, информационных и методологических возможностей различных ведомств и организаций, занимающихся наблюдением за отдельными видами опасностей. Мониторинговая информация служит основой для предотвращения, в результате которого получают своевременные данные о будущем состоянии какого-либо объекта, явления, процесса.

Предотвращение чрезвычайной ситуации – это определение предельно допустимых вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе анализа причин ее возникновения и ее источников в прошлом и настоящем. Главной в этом процессе является информация об объекте предотвращения, рассматривая его поведение в прошлом и настоящем, а также закономерности этого поведения. В основе всех методов, способов и методов предотвращения лежит эвристический и математический подходы. Суть эвристического подхода состоит в изучении и использовании знаний специалистов-экспертов. Этим подход применяется для предотвращения процессов, формирования конкретных целей. Математический подход заключается в использовании данных о некоторых характеристиках прогнозируемого или прогнозируемого объекта после их обработки математическими методами для получения зависимости, связывающей эти характеристики со временем, и численно с помощью найденной зависимости характеризовать объекты и возможные моменты времени. Этим подход применяется для предотвращения истинно причинные воздействия или воздействия.

Профилактирование в большинстве случаев является основой предотвращения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В рамках повседневной деятельности предотвращается возможность возникновения таких ситуаций: из-за места, время и интенсивность, возможные масштабы и другие характеристики. При возникновении чрезвычайной ситуации предотвращается возможное развитие обстановки, эффективность тех или иных мер по ликвидации ситуации, необходимый состав сил и средств. Наиболее важным является прогнозирование вероятности возникновения чрезвычайной ситуации. Его результаты могут быть наиболее эффективны использованы для предотвращения мгноых аварий и катастроф, а также некоторых природных бедствий.

Различное размещение производственных сил и объектов на территории страны является эффективной совокупностью мер, обеспечивающих предотвращение значительной части чрезвычайных ситуаций (снижение вероятности их возникновения) и уменьшение и определение пределов возможной потери и ущерба от них (снижение их последствий). Это различие представляет собой меры по распространению и перераспределению на территории страны объектов экономики и инженерной инфраструктуры, а также населения пунктов в соответствии с критериями их защищенности от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Важнейшими мерами являются: рациональное размещение производственных объектов и объектов инфраструктуры; размещение объектов экономики с учетом их защищенности от бедствий. Условно-повторяющиеся объекты и их элементы размещаются с учетом значимости объектов и уровня их защищенности от бедствий. Потенциально опасные элементы рационально размещаются объектам различного назначения, которые обеспечивают взаимную координацию между объектами друг от друга. Дополнительно объекты экономики размещают на безопасном расстоянии от рек, водоемов, морского побережья, опасных объектов связи и размещения с повышенной степенью надежности пунктов и жилых зон. Безопасность опасных объектов и их элементы размещают с учетом риска ветров в данной местности. Возле радиационно, химически и биологически опасных объектов создают санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения. В санитарно-защитных зонах не допускается размещение жилых домов, детских дошкольных учреждений, учебных заведений и некоторых других объектов. Гидрометеорологические сооружения выстраивают таким образом, чтобы в зонах возникновения компьютерных зонитонов по возможности исключили воздействие магнитных полей. Размещение населения пунктов и объектов высшего экономического значения и иных зон не допускается.

Предотвратить большинство чрезвычайных ситуаций природного характера практически невозможно. Однако существует ряд опасных природных явлений и процессов, несомненно развитие которых можно воспрепятствовать. Это может быть выполнено проведением мероприятий по предотвращению селей, оползней, заблаговременному спуску лавы и образованию снежных овраг, образованных в результате завалов русел горных рек. К мерам по предотвращению таких ситуаций могут быть отнесены также локализация или подавление природных очагов инфекций, вакцинация населения и сельскохозяйственных животных.

В техногенной сфере работы по предотвращению аварий могут в соответствии с ее видами на конкретных объектах. В опасных для населения районах риск возникновения ЧС наиболее эффективными являются совершенствование технологических процессов; повышение качества технологического оборудования и его эксплуатационной надежности; своевременное обновление основных фондов; использование техники: грамотной инженерной и технологической документация; высочайшего качества сырья, материалов и комплектующих изделий; наличие квалифицированного персонала; создание и применение передовых систем технологического контроля и технической диагностики; безаварийное производство; локализация и подавление аварийных ситуаций и мнoгие другие.

Одним из направлений эффективного уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций является строительство и использование защитных сооружений различного назначения. К ним следует отнести гидрометеорологические защитные сооружения, предотвращающие водостоки и водостоки от распространения радиоактивного заражения, а также сооружения, защищающие дамбы и гидротехнику от некоторых других поверхностных загрязнений. Плотины, шлюзы, насыпи, дамбы и укрепления берегов используют для защиты от наводнений. Важная роль в деле снижения ущерба окружающей природной среде отведена коммунальным и промышленным очистным сооружениям. Для уменьшения истощения водных ресурсов, оседей, болот, озер и впадин в горной местности применяют защитные инженерные сооружения на загрязняющих и в населенных пунктах. Для снижения фоновых процессов используют защитные лесонасаждения. Для защиты персонала объектов экономики и населения от опасностей внешнего фактора, а также от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера используются защитные сооружения гражданской обороны.

Одним из направлений уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций является проведение мероприятий по повышению физической стойкости объектов во время стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф. К этим мероприятиям, прежде всего, следует отнести сейсмостойкое строительство в сейсмоопасных районах и сейсмозащиту на этих территориях зданий и сооружений, построенных ранее без учета сейсмичности, а также повышение физической стойкости особо важных объектов, защита уникального оборудования, культурных, исторических, государственных ценностей, резервов наиболее важных ресурсов.

Эффективно существует уменьшению масштабов чрезвычайных ситуаций (особенно в части потерь) создание и применение систем оповещения населения, персонала и органов управления, прежде всего системы централизованного оповещения на федеральном, региональном, территориальном, местном и объектовом уровнях. Благодаря этой системе можно в кратчайшие сроки оповестить об опасности большую часть населения страны или отдельных территорий. Своевременное оповещение позволяет принять меры по защите населения и тем самым снизить потери. На потенциально опасных объектах функционируют локальные системы оповещения, обеспечивающие доступным персоналом объекта или специализируя централизованной системы оповещения города. Любая локальная система оповещения является своевременное оповещение об опасности людей, проживающих потенциально опасного объекта. На случай, если осязательный персонал не сможет своевременно принести в действие систему оповещения, созданы локальные или объединенные автоматизированные системы оповещения опасных природных и техногенных факторов и оповещения о них. Такие автоматизированные системы контроля радиационной обстановки уже применяются на некоторых объектах, АЭС.

Одним из важнейших мероприятий по предотвращению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, прежде всего техногенного характера, является обучение производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины.

Сложившаяся в последние годы ситуация в области эксплуатации промышленных производств, особенно потенциально опасных, характеризуется высоким уровнем аварийности и травматизма. Пожары, взрывы, выбросы ядовитых продуктов и другие аварийные ситуации на производстве часто относятся к группе чрезвычайных ситуаций. Несмотря на значительные усилия в области разработки технических систем безопасности и защиты, показатели аварийности в нашей стране в последние годы значительно выросли. В большинстве случаев это связано с низкой обученностью персонала и недостатком технологической и трудовой дисциплины. По причине человеческого фактора происходят более половины всех техногенных аварий и катастроф на объектах экономики, промышленности и сельскохозяйственной производств, газодобычи, водозабора и водной транспортной.

В соответствии с действующим законодательством работники несут ответственность за свою производственную деятельность в пределах собственной (индивидуальной или коллективной) обученности, а также информированности об опасностях при исполнении своих функций на рабочем месте.

Потому повышается значимость непрерывного и дополнительного обучения в информационной работе. Трудовым кодексом Российской Федерации, который принят Государственной Думой РФ в декабре 2001 г., предусмотрены обязанности и права как работодателя, так и работника по профессиональной подготовке и переподготовке, а также соблюдение трудовой и технологической дисциплины и требований охраны труда. Много внимания этим вопросам уделяется и в других законодательных и нормативных актах, особенно регламенти – регулия деятельность в опасных сферах. Так, в статье 10 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» говорится об обязанности организации, эксплуатирующей такой объект обучить работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте.

Профессиональная подготовка работников включает в себе:

• *первичный инструктаж по безопасным методам работы для вновь принятого или переведенного из одного цеха в другой работник (проводится мастером или начальником цеха);*

• *секвентриальный инструктаж по безопасным методам работы и содержанию планов ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводится руководителем организации);*

• *повышение квалификации рабочих по специальным программам в соответствии с Типовым положением (проводится ответственным преподавателем).*

Противоаварийная подготовка персонала предусматривает выполнение следующих мероприятий:

• *разработка планов ликвидации аварий в цехах и на объектах, подконтрольных Государственному России; а также подготовка планов эвакуации персонала цехов и объектов в случае возникновения аварий;*

• *первичный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала для вновь принятым или переведенных из цеха в цех работ (проводится мастером или начальником цеха);*

• *секвентриальный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводится руководителем организации).*

В соответствии с Федеральным законом РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», а также постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2003 г. № 547 предусмотрено обязательное обучение всех работников предприятий, учреждений и организаций правилам поведения, способом защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях. Занятия с ними проводятся по месту работы в соответствии с программами, разработанными с учетом особенностей производства. Работники также принимают участие в специальных учениях и тренингах. Для руководителей всех уровней, кроме того, предусмотрено обязательное повышение квалификации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций при назначении на должность, а в последующем не реже одного раза в пять лет.

К мерам, уменьшающим масштабы чрезвычайных ситуаций, следует отнести также поддержание в готовности убежищ и укрытий, санитарно-гигиенических и ветеринарно-противоэпидемических мероприятий, эвакуацию населения из неблагоустроенных или потенциально опасных зон, обучение населения, поддержание в готовности органов управления и сил и многое другое, а также декларирование промышленной безопасности объекта. Декларация промышленной безопасности разрабатывается на каждом промышленном объекте, деятельность которого связана с повышенной опасностью. Она обеспечивает контроль за соблюдением мер безопасности и позволяет оценить достоверность и эффективность мероприятий по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Достоверность, связанная с предотвращением потенциально опасных объектов промышленности и транспорта, их строительством (реконструкцией), вводом и выводом из эксплуатации, работой на конкретной территории, осуществляется только на основе лицензии, выданной федеральным или территориальным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности. Лицензия является официальным государственным разрешительным документом, удостоверяющим право ее владельца на осуществление определенного вида (овидов) деятельности на данной территории и в течение установленного срока при соблюдении им заранее оговоренных требований и условий.

Для реализации мер по обеспечению природной и техногенной безопасности объектов различного назначения еще на стадии их проектирования осуществляется государственная экспертиза в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Государственной экспертизе в этой области подлежат:

• *градостроительная документация;*

• *проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, технические перевооружение, снос и эксплуатацию и ликвидацию объектов промышленного и социального назначения, которые могут быть источниками чрезвычайных ситуаций или могут влиять на обеспечение защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;*

• *проекты защитных сооружений различного назначения.*

Государственная экспертиза по указанным объектам проводится независимо от источника финансирования, организационно-правовых форм и принадлежности объекта на всех стадиях (этапах) разработки документации.

Важным элементом общей деятельности по предотвращению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является государственная надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Его целью является проверка полноты выполнения мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций и готовности соответствующих должностных лиц, сил и средств к действиям в случае их возникновения. Государственный надзор и контроль осуществляют федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации. По результатам надзора и контроля составляются акты в области защиты населения и территорий производственных реконструкций, направленные на снижение риска и уменьшение масштабов чрезвычайных ситуаций, а также обязательные для исполнения решения и рекомендации органов возникновения чрезвычайных ситуаций.

Эффективным инструментом частичной компенсации ущерба от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является создание природных и техногенных рисков. Оно защищает имуществовые и другие интересы граждан и юридических лиц в случае наступления событий (случаев), определенных договором страхования или действующим законодательством.

Особенно потенциально в опасных условиях чрезвычайных ситуаций заключается в предоставлении для оперативного информирования и оповещения населения инженерной системы, включающей в себя федеральные, региональные и местные информационные центры, соединенные с различными национальными устройствами отображения информации. Такая информация в момент наступления чрезвычайных ситуаций и в течение законных сроков табели в информационных (для обеспечения обратной связи и профилактического наблюдения). В других местах означенными устройствами могут служить мобильные телефоны, портативные компьютеры с беспроводным выходом в Интернет, бытовые радио- и телевизионные. На указанных устройствах может вводиться информация о состоянии чрезвычайных ситуаций, характере их первоначальных факторов, прогнозе безопасности населения, системы оповещения. Наличие обратной связи позволяет в этом случае осуществлять непрерывный процесс обучения, а также профилактическое наблюдение и мониторинг мест массового пребывания людей.

Информация о предотвращении в возникших чрезвычайных ситуациях, их последствиях, о состоянии радиационной, химической, медико-биологической, ядерной, пожарной и экологической безопасности на соответствующих территориях должна быть правдивой и своевременной. Скрытие, несвоевременное предоставление, либо предоставление заведомо ложной информации неизбежно и влечет за собой ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В настоящее время особое значение приобретает борьба с терроризмом.

В связи с этим разрабатывается и осуществляется комплекс следующих мероприятий:

- уточнение перечня объектов и систем жизнеобеспечения, наиболее вероятных для проведения на них террористических актов;
- разработка на объектах экономики мероприятий по предотвращению несанкционированного проникновения посторонних лиц и прогнозирование возможных чрезвычайных ситуаций на них в случае террористических актов;
- внедрение системы страхования ответственности за причинение вреда гражданам, в том числе и от аварий в результате террористических актов;
- осуществление лицензирования деятельности опасных производств, декларирование безопасности и повышение готовности к локализации и ликвидации аварий, в том числе в результате террористических актов;
- подготовка специальных разведывательных групп для обнаружения и идентификации опасных веществ, использование которых возможно при совершении террористических актов;
- определение перечня и разработка специальных мероприятий по обнаружению и обезвреживанию средств совершения технологических террористических актов.

В качестве профилактических мер на объектах целесообразно использовать следующее:

- ужесточение пропускного режима при входе и въезде на территорию;
- установка систем сигнализации, аудио–и видеозаписи;
- тщательный подбор и проверка кадров;
- использование специальных средств и приборов обнаружения взрывчатых веществ;
- организация и проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий с работающим персоналом;
- регулярный осмотр территорий и помещений. Все указанные выше мероприятия по предупреждению возникновения и развития ИС имеют общий характер. На каждом отдельном объекте экономики с учетом его специфики специалисты разрабатывают и осуществляют конкретные мероприятия.

Домашнее задание

На сайте ВК находятся дополнительные материалы к лекции-1.

Необходимо:

- 1. Распечатать и вклеить в конспект все действия при пожаре.**
- 2. Составить конспект «Алгоритм действий при различных ЧС»**
- 3. Законспектировать как пользоваться огнетушителем.**