

Ликвидация последствий ЧС



Основные вопросы рассматриваемые в докладе

1. Основы организации спасательных и других неотложных работ. Способы их ведения.
2. Оценка необходимых объектов работ и определения состава сил и средств для ликвидации последствий ЧС.
3. Обеспечение взаимодействия при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.
4. Определение затрат, необходимых для ликвидации последствий ЧС. Медицина катастроф как собственная часть системы чрезвычайного реагирования при экстремальных ситуациях.

Основы организации спасательных и других неотложных работ. Способы их ведения.

Наличие большого количества радиационно-, химически-, пожаро-, взрывоопасных объектов промышленности, размещенных на территории нашей страны, широкий спектр природных явлений, приводящих к стихийным бедствиям, сложная экологическая обстановка в ряде регионов, непрерывное совершенствование ракетно-ядерного оружия, обычных средств поражения предъявляют повышенные требования к организации и проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Две группы аварийно-спасательных и других неотложных работ

- ▶ **Аварийно-спасательные работы** - это действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне ЧС, локализации ЧС и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов.
- ▶ **Неотложные работы** при ликвидации ЧС - это деятельность по всестороннему обеспечению аварийно-спасательных работ, оказанию населению, пострадавшему в ЧС, медицинской и других видов помощи, созданию условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей, поддержания их работоспособности.

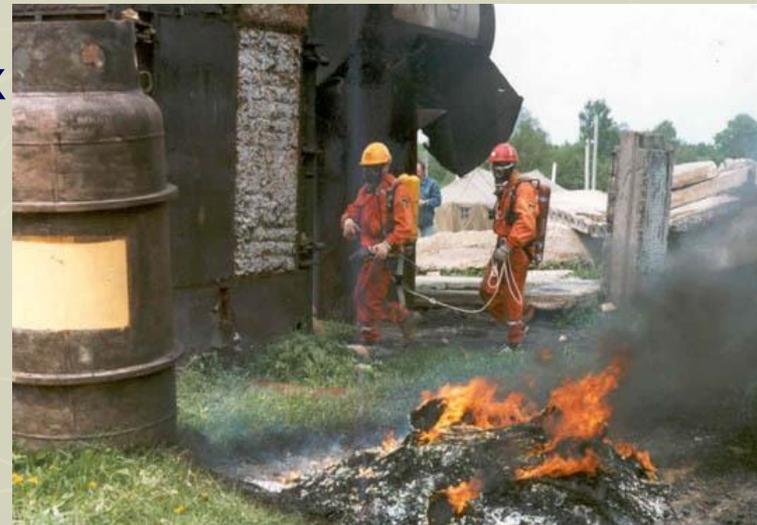
Цели аварийно-спасательных и других неотложных работ

- ▶ спасения людей и оказания помощи пораженным,
- ▶ локализации аварий и устранения повреждений, препятствующих проведению спасательных работ,
- ▶ создания условий для последующего проведения восстановительных работ.



К аварийно-спасательным работам относят:

- ▶ разведку маршрутов движения формирований и участков предстоящих работ;
- ▶ локализация и тушение пожаров на путях движения формирований и участках работ;
- ▶ розыск пораженных и извлечение их из завалов, поврежденных и горящих зданий, загазованных, задымленных и затопленных помещений;
- ▶ подача воздуха в заваленные защитные сооружения с поврежденной вентиляцией;



Одновременно могут проводиться следующие работы:

- ▶ обеззараживание очагов поражения;
- ▶ сбор материальных ценностей;
- ▶ обеспечение питанием нуждающегося в нем населения;
- ▶ утилизация зараженного продовольствия и другие работы, направленные на предотвращение возникновения эпидемии.



Силы и средства для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Для осуществления на территории города наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются силы и средства ГСЧС, включающие в себя органы управления, системы связи, оповещения и информирования, аварийно-спасательные службы, профессиональные, нештатные и общественные аварийно-спасательные формирования, создаваемые органами исполнительной власти, органами местного самоуправления, организациями и общественными объединениями города, которые находятся в едином оперативном подчинении органа, специально уполномоченного на решение задач по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

В состав этих сил в обязательном порядке входят аварийно-спасательные формирования, укомплектованные с учетом необходимой достаточности для выполнения аварийно-спасательных работ. Создание аварийно-спасательных служб, профессиональных аварийно-спасательных и общественных аварийно-спасательных формирований осуществляется в соответствии с действующим законодательством. Порядок подготовки, поддержания в готовности и использования указанных сил и средств определяется Положением о ГСЧС.

Силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций

Силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций, предназначенные или привлекаемые для проведения аварийно-спасательных, аварийно-восстановительных и других работ в зонах чрезвычайных ситуаций и очагах поражения, состоят из:

- ▶ формирований поисково-спасательной службы МЧС России;
- ▶ военизированных и невоенизированных противопожарных, поисковых, аварийно-спасательных, аварийно-технических формирований федеральных органов исполнительной власти;
- ▶ сил Государственной противопожарной службы МЧС России;
- ▶ формирований и учреждений Всероссийской службы медицины катастроф формирований ветеринарной службы и службы защиты растений Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации;
- ▶ военизированных служб по активному воздействию на гидрометеорологические процессы Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- ▶ формирований гражданской обороны территориального, местного и объектного уровней;
- ▶ специально подготовленных сил и средств войск гражданской обороны, других войск и воинских формирований, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- ▶ аварийно-технических центров Министерства Российской Федерации по атомной энергии;
- ▶ служб поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов гражданской авиации Федеральной авиационной службы России; восстановительных и пожарных поездов Министерства путей сообщения Российской Федерации;
- ▶ аварийно-спасательных служб и формирований Федеральной службы морского флота России (включая Государственный морской спасательно-координационный центр и спасательно-координационные центры), Федеральной службы речного флота России, других федеральных органов исполнительной власти.

Обеспечение взаимодействия при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ

- ▶ Инженерное обеспечение
- ▶ Химическое обеспечение
- ▶ Медицинское обеспечение
- ▶ Техническое обеспечение
- ▶ Транспортное обеспечение
- ▶ Дорожное обеспечение
- ▶ Гидрометеорологическое обеспечение
- ▶ Метрологическое обеспечение
- ▶ Материальное обеспечение
- ▶ Комендантская служба в зоне чрезвычайной ситуации

Общие положения об оценке обстановки при возникновении чрезвычайных ситуаций

Целью прогнозирования и оценки последствий обстановки чрезвычайных ситуаций является определение размеров зоны чрезвычайной ситуации, степени разрушения зданий и сооружений, а также потерь среди персонала объекта и населения. Как правило, эта работа проводится в три этапа.

Первый этап

▶ Производится прогнозирование последствий наиболее вероятных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, осуществляемое для среднестатистических условий (среднегодовые метеоусловия; среднестатистическое распределение населения в домах, на улице, в транспорте, на работе и т. п.; средняя плотность населения и т. д.). Этот этап работы проводится до возникновения чрезвычайных ситуаций.



Второй этап

- ▶ Осуществляется прогнозирование последствий и оценка обстановки сразу же после возникновения источника чрезвычайных ситуаций по уточненным данным (время возникновения чрезвычайной ситуации, метеорологические условия на этот момент и т. д.).



Третий этап

- ▶ Корректируются результаты прогнозирования и фактической обстановки по данным разведки, предшествующей проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ.



Шесть основных поражающих факторов

- ▶ **Барическое воздействие** (взрывы взрывчатых веществ, газоздушных облаков, технологических сосудов под давлением, взрывы обычных и ядерных средств массового поражения и т. д.)



- ▶ **Термическое воздействие** (тепловое излучение при техногенных и природных пожарах, огненный шар, ядерный взрыв и т. д.)



- ▶ **Радиационное воздействие** (техногенные аварии на радиационно-опасных объектах, ядерные взрывы и т. д.)



- ▶ **Механическое воздействие** (осколки, обрушения зданий, сели, оползни и т. д.)



- ▶ **Биологическое воздействие** (эпидемии, бактериологическое оружие и т. д.).



- ▶ **Токсическое воздействие** (техногенные аварии на химически опасных производствах, шлейф продуктов горения при пожарах, применение химического оружия, выбросы токсических газов при извержениях вулканов и т. д.);



АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Это действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций, локализации чрезвычайных ситуаций и сведение до минимума ущерба от них



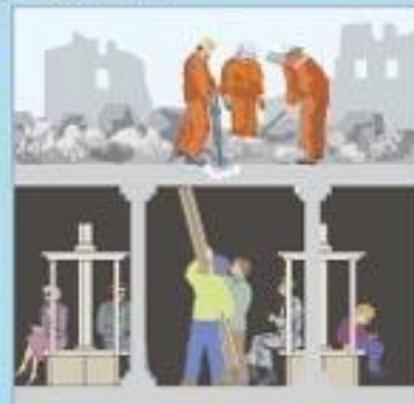
Разведка маршрутов выдвигания и участков (объектов) работ



Локализация и тушение пожаров на маршрутах выдвигания и участках (объектах) работ



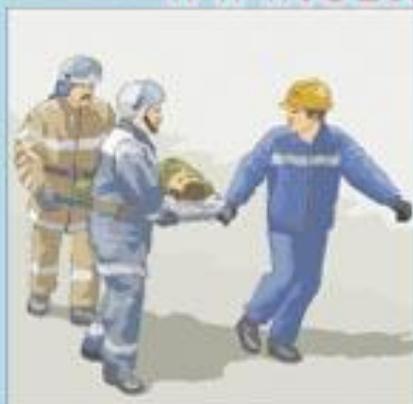
Подача воздуха в заваленные защитные сооружения с выработанными фильтрами сепарационными системами



Вскрытие заваленных защитных сооружений и спасение находящихся в них людей



Поиск и извлечение пострадавших из-под завалов и других опасных мест



Оказание первой медицинской помощи пораженным и доставка их в лечебные учреждения



Эвакуация населения из опасных зон



Санитарная обработка людей, специальная обработка территорий, техники, сооружений и др.

Спасательные работы организуются в сжатые сроки и проводятся непрерывно. Они считаются завершенными после окончания розыска пострадавших, оказания им необходимой помощи и ликвидации угрозы новых ЧС

Обеспечение
взаимодействия
при ведении
аварийно -
спасательных
работ и других
неотложных
работах





Согласование действий

- ▶ **Согласование действий по цели (задачам)**
заключается в выполнении работ подчиненными, приданными и взаимодействующими формированиями в определенной последовательности, обеспечивающей благоприятные условия, наибольшую эффективность и кратчайшие сроки выполнения главной задачи.

Согласование действий

- ▶ **Согласование действий по месту** заключается в направлении усилий формирования на решении главной задачи в определенных местах (участках) с учетом сложившейся обстановки.

Согласование действий

- ▶ **Согласование действий по времени** означает, что выполняемы в определенной последовательности работы должны начинаться и заканчиваться всеми формированиями в установленные сроки. Важнейшей предпосылкой успешного взаимодействия формирований является правильное определение задач каждому формированию.

Порядок работы начальника ГО, командиров НАСФ по организации взаимодействия



- ▶ порядок выдвигания формирования к объекту работ;
- ▶ порядок действий при преодолении завалов, зон пожаров, заражения и других препятствий на маршрутах движения;
- ▶ время прохождения исходного пункта и пунктов регулирования;
- ▶ порядок проведения работ по устройству проездов и проходов в завалах;
- ▶ порядок локализации и тушение пожаров;
- ▶ порядок вскрытия защитных сооружений (ЗС);
- ▶ порядок локализации и ликвидации аварий;
- ▶ порядок извлечения раненых, (пораженных) из завалов и разрушенных зданий и убежищ;
- ▶ порядок действий при ведении АСДНР в сложных условиях обстановки и действий при резком изменении обстановки, возникновении непосредственной опасности для жизни личного состава;
- ▶ порядок оказания медицинской помощи и выполнение других работ (таких как проведение специальной обработки);
- ▶ порядок взаимодействия с другими формированиями и специалистами при ликвидации повреждений на коммунально-энергетических сетях;
- ▶ размещение пунктов управления (ПУ) подчиненных, приданных и взаимодействующих формирований;
- ▶ организацию связи и порядок передачи информации;
- ▶ сигналы управления, оповещения и порядок действий по ним.

Организация
управления и
взаимодействия
при ликвидации
последствий ДТП



- ▶ С целью повышения эффективности спасения пострадавших в ДТП федеральными органами исполнительной власти, организациями РФ, подведомственными им региональными, территориальными и местными органами управления, а также аварийно-спасательными формированиями (АСФ) определяются зоны обслуживания (ответственности).

Зоны обслуживания АСФ



- ▶ Зоны обслуживания АСФ, участвующих в спасении пострадавших в ДТП, устанавливаются ведомственной нормативной правовой документацией в соответствии с территориально-административным делением РФ по согласованию с соответствующей комиссией по чрезвычайным ситуациям и отражаются в планах действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций федеральных и региональных органов управления по делам ГОЧС, комиссий по ЧС субъектов РФ и местных административно-территориальных образований.



- ▶ Организация взаимодействия при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий
- ▶ Взаимодействие при оказании помощи пострадавшим и ликвидации последствий ДТП — это согласованные и взаимосвязанные по целям, задачам, месту (объектам), времени и способам выполнения действия сил и средств органов управления и АСФ. Организация взаимодействия при ликвидации последствий ДТП включает комплекс мероприятий, проводимых соответствующими должностными лицами сторон и органами управления по согласованию действий сил и средств при совместном выполнении ими задач спасения пострадавших и ликвидации последствий ДТП.



Поддержание непрерывного взаимодействия

- ▶ Организация и поддержание непрерывного взаимодействия является важнейшей обязанностью всех командиров формирований (подразделений) и органов управления. Это делается прежде всего в интересах формирований (подразделений), выполняющих главные задачи, и заключается в согласовании действий всех участвующих в спасательных работах по цели, месту, времени, задачам и способам их выполнения, а также во взаимной помощи при выполнении поставленных задач.
- ▶ Таким образом, можно сказать, что спасатель является главной фигурой, и в большинстве случаев все остальные работают на него, помогают ему, ибо он, и только он находит людей из завалов, из разрушенных помещений, подвалов, высвобождает придавленных и прижатых конструкциями, оборудованием. В необходимых случаях он должен уметь первым оказать медицинскую помощь. В то же время медицинские формирования всегда обязаны быть рядом, действовать совместно, следуя шаг за шагом за спасателями. Пожарные помогают справиться с огнём и, главным образом и в первую очередь, спасают людей там, где могут задохнуться, отравиться угарным газом или погибнуть от высокой температуры и ожогов. Они прокладывают путь спасателям через огонь и дым, устанавливают лестницы, применяют ручные спасательные средства. Подразделения механизации, обеззараживания, разведки, связи — все действуют по единому плану, решая одну задачу.

Руководитель аварийно-спасательных работ должен согласовать:

- ▶ порядок выдвижения (выхода) к объекту работ, действия при преодолении завалов, зон пожаров и других препятствий, которые могут встретиться ещё на подходе к месту аварии или в зоне ЧС;
- ▶ порядок проведения поиска пострадавших и спасательных работ, локализации и тушения пожаров, оказания медицинской помощи;
- ▶ организация связи и порядок передачи информации;
- ▶ сигналы управления, оповещения и порядок действий по ним;
- ▶ Связь является основным средством, обеспечивающим управление, а значит и тесное взаимодействие формирований. Для этого используются радио, проводные, подвижные и сигнальные средства.



Медицинское обеспечение

- ▶ Цель его заключается в оказании своевременной помощи пострадавшим, сохранении здоровья и работоспособности личного состава, участвующего в проведении АСДНР, своевременном оказании медицинской помощи заболевшим или получившим травмы и отравления. Оно включает комплекс лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемиологических мероприятий, которые проводятся на всех этапах спасательных работ.
- ▶ Медицинское обеспечение организует старший медицинский начальник, назначенный в район стихийного бедствия или на объект, где произошла авария. Осуществляют его медицинские пункты, развертываемые, как правило, вблизи или непосредственно на участках работ. Здесь оказывают медицинскую помощь, в крайних случаях делают предохранительные прививки. Персонал медицинского пункта ведет наблюдение за выполнением установленного режима работ, за санитарно-гигиеническим состоянием территории, контролирует правильность питания, качество воды, присматривает за отдыхом личного состава формирований, воинских подразделений.
- ▶ Развертывание таких пунктов осуществляется не всегда. В большинстве случаев используются расположенные поблизости поликлиники, больницы, санитарно-эпидемиологические станции и другие учреждения.



Определение затрат, необходимых для ликвидации последствий ЧС



- ▶ **Универсальный принцип оценивания ущерба от чрезвычайных ситуаций разных типов – это сумма локальных пофакторных и пореципиентных ущербов.**



- ▶ **Пофакторные ущербы** отражают комплексную экономическую оценку причиненного вреда по основным факторам воздействия. К ним относятся ущербы от:
 - ▶ *Загрязнения атмосферного воздуха (A_{ϕ});*
 - ▶ *Загрязнения поверхностных подземных вод (B_{ϕ});*
 - ▶ *Загрязнения земной поверхности и почв (Z_{ϕ}).*



- ▶ **Пореципиентные ущербы** отражают экономическую оценку фактического вреда, причиненного основным реципиентам воздействия ЧС. К ним относятся ущербы от:
 - ▶ *потери жизни и здоровья населения (H_p);*
 - ▶ *уничтожения и повреждения основных фондов, имущества, продукции (M_p);*
 - ▶ *изъятия или ухудшения качества сельскохозяйственных угодий ($P_{с/г}$);*
 - ▶ *потерь продуктов и объектов лесного хозяйства ($P_{л/г}$);*
 - ▶ *потерь рыбного хозяйства ($P_{р/г}$);*
 - ▶ *уничтожения или ухудшения качества рекреационных ресурсов ($P_{рек}$);*
 - ▶ *потерь природно-заповедного фонда ($P_{пзф}$).*



Нормативные акты, регламентирующие финансовое обеспечение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций

- ▶ 1. Постановление Правительства от 13 мая 1997 года "О порядке выделения средств резервного фонда Правительства Российской Федерации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и последствий стихийных бедствий";
- ▶ 2. Инструкция об учете и отчетности за использованием финансовых средств на мероприятия по ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий из резервного фонда Правительства Российской Федерации на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций, утвержденная МЧС, Минфином и Мин экономики России от 5 мая 1994 года;
- ▶ 3. Постановление Правительства России от 10 ноября 1996 года "О порядке создания и использования резервного фонда материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".
- ▶ 4. Соответствующие нормативные документы имеются на уровне субъектов федерации и муниципальных образований.

Блок-схема

1. Определяется цель оценки социально-экономического ущерба как интегрального стоимостного выражения социально-экономических последствий ЧС



2. Устанавливается перечень учитываемых показателей, характеризующих социально-экономические последствия ЧС



3. Устанавливается этап ЧС для оценки социально-экономических последствий (прогнозирование, локализация, проведение АСР, ликвидация последствий и т.д.)



4. Для каждого показателя, определенного в блоке 2, проводится расчет его оценки в соответствии с возможностями получения исходной информации

Блок схема- алгоритм

- ▶ В блоке 1 - определяется цель расчета оценки.
- ▶ В блоке 2 - в соответствии с установленной целью определяется набор показателей, характеризующих социально-экономические последствия ЧС.
- ▶ В блоке 3 - определяются конкретные условия оценки социально-экономических последствий от ЧС: является ли это этапом прогнозирования, когда характеристики ЧС только предполагаются, или это этап, когда характеристики уже известны (локализация ЧС, проведение аварийно-спасательных работ и т.п.), но не поступили данные с мест о значениях показателей социально-экономических последствий, или этап, когда уже известны фактические значения этих показателей или отдельных их составляющих, по которым можно оценить реальную картину.
- ▶ В блоке 4 - производится расчет в определенных предыдущими блоками условиях

Чрезвычайные ситуации техногенного характера

- ▶ Транспортные аварии
- ▶ Пожары и взрывы
- ▶ Аварии с выбросом (угрозой выброса)
- ▶ Внезапное разрушение сооружений
- ▶ Аварии электроэнергетических систем
- ▶ Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения
- ▶ Аварии на очистных сооружениях
- ▶ Гидродинамические аварии

Чрезвычайные ситуации природного характера

- ▶ Геологические и геофизические опасные явления
- ▶ Метеорологические и агрометеорологические опасные явления
- ▶ Гидрологические опасные явления
- ▶ Пожары лесные, степные, хлебных массивов, полезных ископаемых

Чрезвычайные ситуации медицинского и биологического характера

- ▶ Инфекционная заболеваемость людей
- ▶ Инфекционная заболеваемость с/х животных
- ▶ Поражение с/х растений болезнями и вредителями

Чрезвычайные ситуации экологического характера

- ▶ Изменение состояния суши
- ▶ Изменение состояния и свойств атмосферы
- ▶ Изменение состояния и свойств гидросферы
- ▶ Изменение состояния биосферы

Социально экономические последствия ЧС

| Группа | Социально-экономическое последствие (показатель) | Обозначение показателя | Стоимостная оценка, тыс. руб. | |
|---|---|----------------------------|-------------------------------|--|
| 1 | Затраты на эвакуацию и расселение населения из зоны ЧС | Y13 | | |
| | Затраты на питание пострадавшего населения | Y17 | | |
| | Затраты на оказание медицинской помощи пострадавшему населению | Y18 | | |
| | Затраты на проведение АСР, АВР и других неотложных работ | Y4 | | |
| | Оплата коммунальных услуг пострадавшему населению | Y16 | | |
| | Единовременная материальная помощь пострадавшему населению | Y14 | | |
| | Предоставление социальных льгот и гарантий для обеспечения возможности сохранения жизненного уровня пострадавшего населения | Y15 | | |
| | Недополучение налоговых поступлений | Y6 | | |
| | Суммарный показатель по группе 1 | Y2 | | |
| | 2 | Потери населения | Y5 | |
| Потери трудовых ресурсов | | Y9 | | |
| Потери в инфраструктуре обеспечения населения | | Y10 | | |
| Потери в промышленности | | Y19 | | |
| Потери в транспортной системе | | Y20 | | |
| Потери в ТЭК | | Y21 | | |
| Прочие потери в отраслях инфраструктуры | | Y22 | | |
| Пострадавшие объекты в сельском хозяйстве | | Y23 | | |
| Потери в животноводстве | | Y25 | | |
| Потери в растениеводстве | | Y24 | | |
| Экологические потери | | - | | |
| Суммарный показатель по группе 2 | | Y3 | | |
| 1+2 | | Оценка общего ущерба от ЧС | Y1 | |

Основные выводы

- ▶ Экономический ущерб от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера носит системный характер;
- ▶ С точки зрения обеспечения надежной защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций его следует рассматривать как совокупный социально-экономический ущерб;
- ▶ Учет возможного совокупного социально-экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций исполнительными органами муниципальных образований, субъектов федерации и государства при разработке прогнозов социально-экономического развития способствует обеспечению макроэкономического роста;
- ▶ Максимально полный учет опасности экономического ущерба администрацией объектов экономики содействует реализации стратегических целей развития предприятий;
- ▶ Экономическая политика органов управления различных уровней, построенная с учетом опасности возникновения социально-экономического ущерба, позволяет снизить уровень негативных экономических и социальных последствий чрезвычайных ситуаций.

Медицина катастроф



Машина скорой помощи. Реанимация. Медицина катастроф.

© Светлана / Фотобанк Лори



lori.ru/1843297

Виды поражений при катастрофах

- ▶ Травмы
- ▶ Ожоги
- ▶ Отравления
- ▶ Синдром длительного сдавливания
- ▶ Лучевая болезнь
- ▶ Инфекционные заболевания

Задачи Службы медицины катастроф

- ▶ медицинская разведка в зоне чрезвычайной ситуации (ЧС)
- ▶ медицинская сортировка пострадавших
- ▶ организация и оказание медицинской помощи пострадавшим
- ▶ организация эвакуации и эвакуация пострадавших из зоны ЧС
- ▶ привлечение дополнительных медицинских сил и средств для помощи пострадавшим в случае необходимости
- ▶ организация госпитализации пострадавших
- ▶ руководство действиями медицинских формирований и учреждений, администрации населенных пунктов в зоне ЧС.



Структура Территориального Центра Медицины Катастроф

- ▶ Оперативно-диспетчерский отдел
- ▶ Клинический отдел
- ▶ Мобильный пневмокаркасный госпиталь
- ▶ Вспомогательные службы
- ▶ Научный отдел
- ▶ Учебный отдел
- ▶ Психологическая лаборатория
- ▶ Отдел санитарной авиации

- ▶ Медицина катастроф использует новейшие технические средства, и по этому действия этой службы всегда отличались скоростью реагирования и своевременным оказанием помощи населению. Этот вид медицины имеет широкое распространение, что помогает добиться качественных результатов при спасении человеческих жизней и устранении последствий катастроф.





Вертолет медицины катастроф спешит на помощь. Eurocopter EC 145 и RA-01883

© Сергей Ревич / Фотобанк Лори



lori.ru/2854941



Спасибо за внимание!!!

