

Аварийно-тактическая характеристика очагов аварий, катастроф и стихийных бедствий

Преподаватель: Мамаев Николай Владимирович

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- **Катастрофа** – (от др. греч. *καταστροφή* «переворот, ниспровержение; смерть») — непредвиденная, неожиданная ситуация, возникающая внезапно или несколько растянутая во времени, сопровождающаяся серьезной угрозой для здоровья и жизни отдельных групп или даже всего общества в целом, а также нарушением привычного уклада жизни и целостности окружающей среды.
- **Авария** – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определённой территории или акватории, угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде.
- **Стихийное бедствие** — природное явление, носящее чрезвычайный характер и приводящее к нарушению нормальной деятельности населения, гибели людей, разрушению и уничтожению материальных ценностей.
- **Чрезвычайная ситуация** — это 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, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери.

Катастрофы. Классификация.

По уровням сложности объектов:

- Катастрофы космических тел (галактик, взрывы звёзд, планет)
- Катастрофы в геосферах (глобальные катастрофы)
 - земной коре (извержение вулканов, землетрясение)
 - гидросфере (цунами, наводнение)
 - атмосфере (озоновая дыра)
 - магнитосфере (инверсии планетарного магнитного поля)
- Катастрофы в биосфере (резкое вымирание отдельных видов организмов)
- Катастрофы социальные (революция, война, террористический акт)
- Катастрофы техногенные
 - транспортные катастрофы
 - катастрофы на трубопроводах
- Катастрофы в жизни людей (эпидемии)
- Катастрофы машин (автомобилей, компьютеров, космических аппаратов и т. п.)

Чрезвычайные ситуации

классификация

1. По причинам возникновения

- Техногенного характера
- Биологического характера
- Природного характера
- Экологического характера
- Социального характера

2. По скорости распространения

- Внезапные (взрывы, землетрясения и т. п.);
- Стремительные (аварии с выбросом газообразных АХОВ, гидродинамическая авария с образованием волны прорыва, сели, лавины, пожары и др.)
- Умеренные (радиационное загрязнение, наводнения, половодья, пожары и др.)
- Плавные (эпидемии, засухи, снижение уровня воды в водоемах, загрязнение атмосферы и др.)
- Медленные (последствия антропогенной деятельности, "конфликт" городов с окружающей средой.)

3. **По масштабу** (Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. N 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»)

Локального характера, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей (далее — зона чрезвычайной ситуации), не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью (далее — количество пострадавших), составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь (далее — размер материального ущерба) составляет не более 100 тыс. рублей;

Муниципального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн рублей, а также данная чрезвычайная ситуация не может быть отнесена к чрезвычайной ситуации локального характера;

Межмуниципального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную территорию, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн рублей;

Регионального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн рублей, но не более 500 млн рублей;

Межрегионального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн рублей, но не более 500 млн рублей;

Федерального характера, в результате которой количество пострадавших составляет свыше 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн рублей.

Трансграничные: затронуты интересы более одного государства.

Причины чрезвычайных ситуаций

Внутренние причины

- сложность технологий;
- недостаточная квалификация и некомпетентность персонала;
- проектно-конструкторские недоработки в механизмах и оборудовании;
- физический и моральный износ оборудования и механизмов;
- низкая трудовая и технологическая дисциплины и др.

Внешние причины

- стихийные бедствия;
- неожиданное прекращение подачи электроэнергии, газа, технологических продуктов;
- терроризм;
- войны.

Поражающие факторы

- Механический
- Термический
- Химический
- Радиационный
- Биологический
- Психогенный

Землетрясение –

внезапно возникающее и быстро распространяющееся стихийное бедствие.

- характер поражения людей зависит от вида и плотности застройки населенного пункта, от времени возникновения бедствия.

Землетрясения характеризуются наличием первичных и вторичных поражающих факторов:

Первичные: обрушения строений, нарушения целостности земной поверхности,

Вторичные: пожары, нарушения систем жизнеобеспечения, наводнения, аварии на предприятиях, лавины, сели, обвалы, оползни.

Опасность для людей - обломки разрушенных зданий, длительное нахождение в завалах, отсутствие своевременной помощи, паника.

При землетрясениях у большей части населения возникают психические расстройства .

Наводнения

- значительные затопления местности, возникающие в результате подъема уровня воды в реке, озере или море. Наибольшую опасность представляют внезапно возникающие наводнения при разрушении гидросооружений.

Наводнения сопровождаются человеческими жертвами и значительными материальными потерями. Возможно утопление людей, их ознобление, травмы, психические расстройства.

- В ряде случаев нарушения приводят к оползням, обвалам, селевым потокам.

По размеру и нанесенному ущербу наводнения бывают

- низкими (малыми),
- высокими,
- выдающимися,
- катастрофическими.

Автомобильные катастрофы

- Ежегодно в дорожно-транспортных катастрофах в мире погибает около 300 тыс. чел. Число пострадавших достигает около 8 миллионов. В автомобильных катастрофах насчитывается около 200 тыс. погибших и около 5 млн. пострадавших.
- Дорожно-транспортные катастрофы происходят в 70 % случаев **по вине водителя** из-за столкновения и опрокидывания автомобиля, наездов на пешеходов и на различные препятствия, выпадения пассажиров из движущихся транспортных средств. **По вине пассажиров** происходит 30 % дорожно-транспортных аварий из-за беспечности, невнимательности, нахождения в нетрезвом состоянии.
- Из общего числа происшествий по вине водителя около 30 % происходит по причине алкогольного опьянения.
- Аварийность транспортных средств зависит от технического состояния транспортных средств и дорог, климатических и природных условий, скорости движения транспортных средств, дисциплинированности и профессионализма водителей и механиков.
-

Структура потерь по характеру поражений при автомобильных катастрофах:

Механические травмы:

- обширные травмы мягких тканей;
- черепно-мозговые травмы с сотрясением головного мозга;
- синдром длительного сдавливания;
- множественные и сочетанные травмы.

Термические поражения:

комбинированные поражения (ожоги + травма);

- ожоговый шок;
- обморожения;
- общее охлаждение.

Комбинированные поражения при крушении транспортных средств, перевозящих химические, радиационные, инфекционные грузы.

Авиакатастрофы

- Основными причинами гибели гражданских самолетов являются технические неполадки, ошибки пилотов и авиадиспетчеров, международный терроризм, роковые случайности (столкновение с птицей, попадание молнии).
- Структура потерь при авиационных катастрофах:

Механические травмы:

черепно-мозговые травмы;
закрытые и открытые переломы;
разрывы внутренних органов;
синдром длительного сдавления;
травматический шок;
перелом костей позвоночника, таза;
ушибы и ранения мягких тканей

Термические поражения:

ожог + травма;
отморожения;
общее переохлаждение.

Комбинированные поражения:

при столкновении пассажирского самолета с грузовым, перевозящим химические, радиоактивные, инфекционные грузы.

Элементы аварийно-тактической характеристики ЧС

Аварийно-тактическая характеристика очага поражения определяет возможные условия работы медицинской службы в районе чрезвычайной ситуации.

Характеризует тактическую обстановку (размер очага, характер и зоны разрушений и т. д.) и медицинскую обстановку (величина и структура санитарных потерь, выход из строя сил и средств здравоохранения и т.д.).

Медико-тактическая характеристика очага включает:

1. Определение размеров очага, зон разрушения, зон заражения РВ, ОВ (АХОВ), БС в зависимости от вида катастрофы, вида и мощности взрыва, возникших пожаров, метеоусловий и др.
2. Характер санитарных потерь:
 - количественная характеристика (по зонам разрушения и по местонахождению);
 - качественная характеристика или структура (по виду и тяжести поражения, по локализации травм).
3. Степень выхода из строя сил и средств здравоохранения:
 - лечебно-профилактических учреждений;
 - медицинского имущества;
 - медицинского персонала;
 - зданий для развертывания этапов медицинской эвакуации;
 - путей эвакуации (дорог, мостов и т.д.).
4. Организацию лечебно-эвакуационного обеспечения:
 - а) задачи аварийной службы:
 - вид, объем, сроки оказания помощи;
 - потребность в силах и средствах здравоохранения;
 - эвакуационная характеристика пораженных.
 - б) организация и проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий:
 - оценка санитарной обстановки в очаге и за его границами;
 - продолжающееся действие ионизирующего излучения, ОВ (СДЯВ);
 - оценка эпидемиологической обстановки и др.
5. Морально-психологическое состояние населения:
 - оценка психо-эмоционального состояния населения;
 - мероприятия по предупреждению паники, психо-неврологического стресса и др.

Медицинская разведка

мероприятие медицинской службы, направленное на выявление условий, определяющих санитарное состояние населения и их медицинское (лечебно-эвакуационное, санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое) обеспечение.

- санитарно-эпидемиологическая
- медико-тактическая

Тактическая разведка

Задача – сбор сведений об

условиях эвакуации (пути сообщения, их характер, проходимость для различных видов транспорта);

условиях для развертывания медицинских учреждений (площадки, помещения, сооружения, естественная маскировка);

местных средствах, которые можно использовать в интересах службы

(гражданские лечебные учреждения, строительный материал, топливо, санитарная техника и т. д.).

Разведка должна быть

- **непрерывной**, так как сведения, представляемые ею, имеют ценность при своевременности их получения.
- **достоверной**, так как в противном случае это приведет к несоответствующим обстановке решениям со всеми вытекающими из этого последствиями.
- **преемственной**, т. е. обеспечивать необходимую взаимную информацию начальников и других заинтересованных лиц и учреждений.
- **действенной**, т. е. проводить мероприятия должны быть направлены на прекращение ЧС.

Санитарные потери

Общие потери - все потери в личном составе, понесенные населением во время ЧС.

- **Безвозвратные потери** –люди, погибшие в момент возникновения ЧС, умершие до поступления на первый этап медицинской эвакуации (в медицинское учреждение) и пропавшие без вести.
- **Санитарные потери** - лица, утратившие трудоспособность не менее чем на сутки и поступившие на медицинские пункты и в лечебные учреждения.

ОБОРУДОВАНИЕ И ОСНАЩЕНИЕ

- Транспорт и средства связи, топографические карты.
- При воздушном передвижении - разрешение на полет, размещение и протяженность посадочных полос, доступность их, тип и размер воздушного судна, возможность дозаправки, страховка, медицинская эвакуация и показания к ней).
- При наличии радиостанции разрешение на радиопередачи (МВД, КГБ)
- Аварийное освещение, запас сухих продуктов, бутилированной воды («НАЗ»), фильтры для воды, пантоцид, СИЗ. Укладка ЭП.
- Табельные средства частичной санитарной обработки, пластиковые мешки, пакеты, дезинфектанты. Средства защиты органов дыхания, кожи, средства защиты.

РАЗВЕДКА ОЧАГА ПОРАЖЕНИЯ

- **Личная безопасность!**
- Время и дата чрезвычайной ситуации, идентификация ЧС (Что? Где? Когда? Кто? Почему?)
- Количество санитарных потерь.
- Поражающие факторы и характер поражения.
- **Доклад координатору.**
- Время действия поражающего фактора на санитарные потери.
- Диагноз поражения, состояние, степень тяжести пораженных по группам.
- Объем помощи в очаге: первая помощь, доврачебная, первая врачебная.
- Определение возможных путей эвакуации
- Первичная сортировка.
- Примерное время прибытия пострадавших в приемное отделение стационара.

При аварии на химически опасном объекте, кроме того:

- Первичное и вторичное облако, направление движения облака.
- Время подхода облака к густонаселенным районам или ЛПУ (**экстренный доклад**).
- Оценка окружающей среды (аэрозоль, вода, дым, почва, газ, пыль, капли, туман).
- Характер загрязнения окружающей среды, (экологический аспект).
- Прогнозирование поражений в отдаленный период времени (токсический отек легких).
- Возможность ухудшения состояния района катастрофы.

Розыск пострадавших

- работы по устройству проездов и проходов к разрушенным защитным сооружениям, поврежденным и разрушенным зданиям, где могут находиться люди, а также в местах аварий, препятствующих или затрудняющих проведение спасательных работ.
- Проезды устраиваются шириной 3-3,5 м для одностороннего и 6-6,5 м для двустороннего движения. При этом при одностороннем движении через каждые 150-200 м делаются разъезды протяженностью 15-20 м.
- Для устройства проездов (проходов) используются формирования механизации, имеющие автокраны и бульдозеры. Приданные противопожарные формирования выдвигаются к участкам (объектам) работ одновременно и приступают к локализации и тушению пожаров там, где находятся люди (у входов в защитные сооружения на направлениях ввода формирований, на путях эвакуации пораженных).
- Спасением людей, оказавшихся в разрушенных и заваленных убежищах, из-под завалов, поврежденных и горящих зданий, занимаются, как правило, воинские части, формирования ГО и все трудоспособное население.
- Поиск и спасение людей начинают сразу после ввода спасательных групп на участок работ по данным разведки. Личный состав формирований разыскивает убежища и укрытия, устанавливает связь с укрывающимися в защитных сооружениях, используя сохранившиеся средства связи, воздухозаборные отверстия, а также путем перестукивания через двери, стены, трубы водоснабжения и отопления. В первую очередь в убежище подается воздух, для чего расчищают воздухозаборные оголовки, а при необходимости проделывают отверстие в стене или перекрытии ЗСГО для подачи воздуха компрессорной станцией.
- Наряду с этим при поиске людей в очаге поражения обследуют различные подвальные помещения (не приспособленные для укрытия), дорожные сооружения (трубы, кюветы), наружные оконные и лестничные проемы, околостенные пространства нижних этажей зданий. Разыскивать людей рекомендуется путем оклика.
- При разборке завала надо действовать осторожно, в первую очередь стараясь освободить голову и грудь пострадавшего.
- Вынос пораженных людей через устроенный проход может осуществляться различными способами: на руках, плащах, брезенте, пленке, одеяле, волоком, с помощью носилок и др. Людям оказывают первую медицинскую помощь и сосредотачивают в безопасных районах.

Структура санитарных потерь - это распределение пораженных (больных): по степени тяжести поражений (заболеваний) - крайне тяжелые, тяжелые, средней степени тяжести, легкие; по характеру и локализации поражений (видам заболеваний).

- 25-30% тяжелопораженных с реальной угрозой для жизни
- От 20 до 30% составляют дети.

В структуре потерь по локализации

- I черепно-мозговая травма
- II -III травмы конечностей и раны мягких тканей
- IV - травмы с синдромом длительного сдавления ("краш- синдром").
- 70%-пораженные с множественными и сочетанными травмами.

Среди причин смерти на первом месте находится травма, не совместимая с жизнью, на втором- травматический шок, на третьем -острая кровопотеря.

- Значительная часть пораженных погибает от несвоевременности оказания медицинской помощи, хотя и травма не смертельна. После тяжелой травмы через 1 час погибает 30%,а через 3 часа 60%.
- Специфическими патологиями поражения населения в экстремальных условиях мирного времени являются психоневрологические стрессы, шок, ступор. Примерно 10-15% пораженных нуждается в стационарном лечении в психоневрологических ЛУ и не менее 50%- в амбулаторно-поликлинических условиях.

Домашнее задание

Чрезвычайные ситуации	Причина	Скорость распространения	Масштаб	Основной поражающий фактор
Аварии				
Катастрофы				
Стихийные бедствия				