

***ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ
СИТУАЦИИ.
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
И МЕДИКО-САНИТАРНЫЕ
ПОСЛЕДСТВИЯ***

Контрольные вопросы:

1. Основные понятия и классификация ЧС.
2. Фазы (стадии) развития и поражающие факторы при ЧС.
3. Медико-санитарные последствия ЧС.

1 Основные понятия и классификация чрезвычайных ситуаций

Под чрезвычайной ситуацией (ЧС) следует понимать обстановку, сложившуюся на определенной территории или акватории в результате какого-либо опасного явления.

Чрезвычайная ситуация — это обстановка на определенной территории или акватории, 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 и нарушение условий жизнедеятельности людей.

ИСТОЧНИК ЧС –

опасное природное явление, авария
или опасное техногенное
происшествие, широко
распространенная инфекционная
болезнь людей, сельскохозяйственных
животных и растений, а также
применение современных средств
поражения, в результате чего
произошла или может возникнуть ЧС

Территорию, на которой сложилась ЧС, называют *зоной ЧС*.

Границы зоны определяет руководитель работ по ликвидации ЧС по согласованию с исполнительными органами государственной власти и органами местного самоуправления, на территориях которых она сложилась.

Для предупреждения ЧС

проводится комплекс
заблаговременных мероприятий,
направленных на максимально
возможное уменьшение риска
возникновения ЧС, а также сохранение
здоровья людей, снижение размеров
ущерба окружающей среде,
материальных потерь в случае их
возникновения.

При возникновении ЧС проводится ее *ликвидация*, включающая аварийно-спасательные и другие неотложные работы, направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон ЧС, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

ЧС считают закончившейся,

когда прекращается воздействие опасных факторов, оказана медицинская помощь всем пораженным, ликвидирована непосредственная угроза для жизни и здоровья людей, восстановлены основные системы жизнеобеспечения и начинается этап восстановительных работ.

Преднамеренные ситуации
возникают вследствие эскалации
социально-политических
конфликтов.

Непреднамеренные ситуации
возникают в результате
неблагоприятных природных,
техногенных и/или биолого-
социальных явлений.

Чрезвычайные ситуации классифицируют по трем основным характеристикам — масштабу распространения, темпу развития и природе происхождения.

По масштабу чрезвычайные ситуации могут быть классифицированы на ситуации:

ЧС локального характера -

в результате нее территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью, составляет не более 10 человек, либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь составляет не более 100 тыс. рублей;

ЧС муниципального характера –

в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного населенного пункта 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;

ЧС межмуниципального характера –

в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более населенных пунктов, внутригородские территории 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;

ЧС 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;

ЧС 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;

ЧС федерального характера –

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

По темпу развития различают внезапные, стремительные, умеренные и медленные чрезвычайные ситуации.

1. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.

1.1. Транспортные аварии (катастрофы):

- **товарных поездов;**
- **пассажирских поездов;**
- **речных и морских грузовых судов;**
- **на магистральных трубопроводах и др.**

1.2. Пожары, взрывы, угроза взрывов:

- пожары (взрывы) в зданиях, на коммуникациях и технологическом оборудовании промышленных объектов;
- пожары (взрывы) на транспорте;
- пожары (взрывы) в зданиях и сооружениях жилого, социально-бытового, культурного значения и др.

1.3. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ (АХОВ):

- аварии с выбросом (угрозой выброса) АХОВ при их производстве, переработке или хранении (захоронении);
- утрата источников АХОВ;
- аварии с химическими боеприпасами и др.

1.4. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ:

- аварии на атомных станциях;
- аварии транспортных средств и космических аппаратов с ядерными установками;
- аварии с ядерными боеприпасами в местах их хранения, эксплуатации или установки;
- утрата радиоактивных источников и др.

1.5. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ:

- аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ на предприятиях и в научно-исследовательских организациях;
- утрата биологически опасных веществ и др.

1.6. Внезапное обрушение зданий, сооружений:

- обрушение элементов транспортных коммуникации;
- обрушение производственных зданий и сооружений;
- обрушение зданий и сооружений жилого, социально - бытового и культурного значения.

1.7. Аварии на электроэнергетических системах:

- аварии на автономных электростанциях с долговременным перерывом электроснабжения всех потребителей;
- выход из строя транспортных электроконтактных сетей и др.

1.8. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения:

- аварии в канализационных системах с массовым выбросом загрязняющих веществ;
- аварии на тепловых сетях в холодное время года;
- аварии в системах снабжения населения питьевой водой;
- аварии на коммунальных газопроводах.

1.9. Аварии на очистных сооружениях:

- аварии на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ;
- аварии на очистных сооружениях промышленных газов с массовым выбросом загрязняющих веществ.

1.10. Гидродинамические аварии:

- прорывы плотин (дамб, шлюзов и др.) с образованием волн прорыва и катастрофическим затоплением;
- прорывы плотин с образованием прорывного паводка и др.

2. Чрезвычайные ситуации природного характера.

2.1. Геофизические опасные явления:

- землетрясения;
- извержения вулканов.

2.2. Геологические опасные явления

:

- оползни;
- сели;
- пыльные бури;
- обвалы, осыпи, куруммы, эрозия, склоновый смыв и др.

2.3. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления:

- бури (9-11 баллов), ураганы (12-15 баллов), смерчи, торнадо, шквалы, вертикальные вихри;
- крупный град, сильный дождь (ливень), сильный туман;
- сильный снегопад, сильный гололед, сильный мороз, сильная метель, заморозки;
- сильная жара, засуха, суховей.

2.4. Морские гидрологические опасные явления:

- тропические циклоны (тайфуны), цунами, сильное волнение (5 и более баллов), сильное колебание уровня моря;
- ранний ледяной покров, напор льдов, интенсивный дрейф льдов, непроходимый лед;
- отрыв прибрежных льдов и др.

2.5. Гидрологические опасные явления:

- **высокие уровни вод (наводнения), половодья;**
- **заторы и зажоры, низкие уровни вод и др.**

2.6. Гидрогеологические опасные явления:

- **НИЗКИЕ уровни грунтовых
вод;**
- **ВЫСОКИЕ уровни грунтовых
вод.**

2.7. Природные пожары:

- лесные пожары;
- пожары степных и хлебных массивов;
- торфяные пожары, подземные пожары горючих ископаемых.

2.8. Инфекционные заболевания людей:

- единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний;
- групповые случаи особо опасных инфекционных заболеваний и др.

2.9. Инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных:

- единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний;
- инфекционные заболевания не выявленной этиологии и др.

2.10. Поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями:

- массовое распространение вредителей растений;
- болезни не выявленной этиологии и др.

3. Чрезвычайные ситуации экологического характера.

3.1. Чрезвычайные ситуации, связанные с изменением состояния суши (почвы, недр, ландшафта):

- катастрофические просадки, оползни, обвалы земной поверхности из-за выработки недр при добыче полезных ископаемых и другой деятельности человека;
- наличие тяжелых металлов (в том числе радионуклидов) и других вредных веществ в почве (грунте) сверх предельно допустимых концентраций;

- интенсивная деградация почв, опустынивание на обширных территориях из-за эрозии, засоления, заболачивания почв и др.;
- кризисные ситуации, связанные с истощением не возобновляемых природных ископаемых;
- критические ситуации, вызванные переполнением хранилищ (свалок) промышленными и бытовыми отходами, загрязнением ими окружающей среды.

3.2. Чрезвычайные ситуации, связанные с изменением состава и свойств атмосферы (воздушной среды):

- резкие изменения погоды или климата в результате антропогенной деятельности;
- превышение предельно допустимых концентраций вредных примесей в атмосфере;

- «кислородный» голод в городах;
- значительное превышение предельно допустимого уровня городского шума;
- образование обширной зоны кислотных осадков;
- разрушение озонового слоя атмосферы;
- значительные изменения прозрачности атмосферы.

чрезвычайные ситуации, связанные с изменением состояния гидросферы :

- недостаток питьевой воды вследствие истощения водных источников или их загрязнения;
- истощение водных ресурсов, необходимых для организации хозяйственно-бытового водоснабжения и обеспечения технологических процессов;
- нарушение хозяйственной деятельности и экологического равновесия вследствие загрязнения зон внутренних морей и мирового океана.

2 Фазы (стадии) развития и поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях

Независимо от классификационной принадлежности в развитии чрезвычайных ситуаций выделяют четыре фазы (стадии).

1. Фаза накопления отклонений объекта от нормального протекания процесса.

Накопление многочисленных технических неисправностей; сбои в работе оборудования; ошибки, допускаемые персоналом, обслуживающим оборудование; не выходящие за пределы объекта некатастрофические (локальные) аварии, т.е. нарастание технического риска.

Продолжительность этой стадии оценить трудно.

II. Фаза инициирования событий.

Выход параметров процесса (давления, температуры, концентрации, скорости реакции, расхода вещества и т.д.) за критические значения.

Фаза скоротечна и характеризуется отсутствием времени для принятия эффективных действий для предотвращения ЧС.

III. Фаза кульминации-

непосредственное развитие и протекания процесса ЧС. В это время происходит непосредственное воздействие поражающих факторов на людей, объекты и природную среду.

IV. Фаза затухания –

локализация чрезвычайной ситуации и ликвидация ее прямых и косвенных последствий.

Продолжительность данной стадии различна, возможны дни, месяцы, годы и десятилетия.

Специалисты в области предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций делят IV фазу (затухания) на два периода.

1. Период действия остаточных факторов поражения, в течение которого возможно распространение поражающих факторов за пределы объекта поражения.

2. Период ликвидации последствий чрезвычайной ситуации, которая может быть начата в ходе протекания фазы кульминации (III фазы).

В процессе ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций выделяются несколько фаз (стадий):

- ***фаза изоляции***, длящаяся с момента возникновения катастрофы до начала организованного проведения аварийно-спасательных работ;
- ***фаза спасения***, продолжающаяся от начала аварийно-спасательных работ до завершения эвакуации пораженных (больных) за пределы очага поражения.
- ***фаза восстановительного лечения*** (лечения и реабилитации), которая включает в себя осуществление медицинской помощи пострадавшим в профильных и многопрофильных медицинских организациях до окончательного исхода(выздоровления).

Поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях.

Поражающее воздействие — это такое влияние оружия, различных явлений и процессов, возникающих при техногенных и природных катастрофах, которое вызывает нарушение здоровья, создает угрозу жизни человека или затрудняет нормальное функционирование технических средств, объектов экономики и окружающей среды.

Поражающие факторы чрезвычайной ситуации — явления механического, термического, радиационного, химического, биологического, психоэмоционального и иного характера, являющиеся источником чрезвычайной ситуации и приводящие к поражению людей, сельскохозяйственных животных, объектов народного хозяйства, а также окружающей среды.

Механические (динамические) факторы

проявляются в результате непосредственного действия избыточного давления по фронту ударной волны, отбрасывания человека скоростным напором и ударов о внешние предметы. Действия вторичных снарядов приводят к возникновению различных ранений и закрытых травм.

Термические факторы — в результате воздействия высоких температур возникают термические ожоги, общее перегревание организма; при низких температурах возможны общее переохлаждение организма и отморожения.

Радиационные факторы — при авариях на радиационно-опасных объектах, при применении ядерного оружия, в результате воздействия ионизирующих излучений на организм могут развиваться лучевая болезнь (острая и хроническая) и лучевые ожоги кожи. При попадании радиоактивных веществ в организм через дыхательные пути и желудочно-кишечный тракт — поражения внутренних органов.

Химические факторы — аварийные химически опасные вещества (АХОВ), боевые отравляющие вещества, промышленные и другие яды, воздействуя на людей при химических авариях, применении химического оружия, вызывают разнообразные поражения.

Биологические (бактериологические) факторы — токсины, бактерии и другие биологические (бактериологические) агенты, выброс и распространение которых возможны при авариях на биологически опасных объектах. В военных условиях при применении противником они могут привести к массовым инфекционным заболеваниям (эпидемии) или к массовым отравлениям.

Психоэмоциональное воздействие поражающих факторов на людей, находящихся в экстремальных условиях, может проявляться снижением работоспособности, нарушением их психической деятельности, а в отдельных случаях — более серьезными функциональными, психическими расстройствами и соматическими нарушениями.

3 Медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций

Последствия опасных явлений, способных создать чрезвычайную ситуацию, обычно распределяют на пять групп: человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, ущерб, окружающей природной среде, материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Количественные и качественные характеристики последствий в каждом конкретном случае зависят от наличия тех или иных опасных и вредных факторов окружающей среды, мощности и продолжительности действия их источников, а также от защищенности людей и среды обитания от неблагоприятного воздействия.

Общие людские потери, возникшие в ЧС, подразделяются на безвозвратные и санитарные потери.

Безвозвратные потери — люди, погибшие в момент возникновения ЧС, умершие до поступления на первый этап медицинской эвакуации (в медицинскую организацию) и пропавшие без вести.

Санитарные потери — пораженные (оставшиеся в живых) и заболевшие при возникновении ЧС или в результате ЧС, потерявшие работоспособность не менее чем на одни сутки и обратившиеся за медицинской помощью на этап медицинской эвакуации.

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).**

Величина и структура потерь в ЧС колеблются в широком диапазоне и зависят от многочисленных факторов, и прежде всего от характера, масштаба и интенсивности ЧС, численности населения, оказавшегося в зоне ЧС, плотности и характера его размещения, своевременности оповещения и обеспеченности средствами защиты, готовности населения к действиям при угрозе ЧС, уровня подготовки к ликвидации последствий ЧС и др.

В чрезвычайной ситуации любого происхождения система здравоохранения подвержена двойному неблагоприятному воздействию.

Во-первых, на медицинские организации, их работников, здания и имущество, как и на другие объекты инфраструктуры населенных пунктов, воздействуют факторы опасных явлений.

Во-вторых, необходимость медицинского обеспечения населения и спасателей в условиях чрезвычайной ситуации требует высокого напряжения сил медицинских работников и большого расхода лекарственных и других материальных средств.

С целью определения влияния поражающих факторов источников ЧС на жизнедеятельность населения, работу медицинских организаций и действия сил и средств ликвидации ЧС, для обоснования и принятия мер защиты, осуществляется выявление и оценка медицинской обстановки, складывающейся при ЧС.

Под выявлением медицинской обстановки понимается сбор и обработка исходных данных о ЧС, определение размеров зон ЧС и нанесение их на карту района или план действий по предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного или техногенного характера.

Под оценкой медицинской обстановки понимается решение основных задач по определению влияния поражающих факторов источников ЧС на работу организаций, жизнедеятельность населения и действия сил при ликвидации ЧС.

Оценка медицинской обстановки в зоне чрезвычайной ситуации осуществляется по следующим критериям (показателям):

- количество пострадавших и их нуждаемости в медицинской помощи, эвакуации и госпитализации;
- характер, сложность и тяжесть телесных повреждений, отравлений, облучений и психических расстройств;
- состояние местных медицинских организаций и возможность привлечения к медицинскому обеспечению населения и спасателей медицинских организаций и формирований из благополучных районов;

- количество и уровень подготовки медицинских работников к работе в экстремальных условиях;
- транспортная доступность медицинских организаций и резервов медицинского имущества и лекарственных средств;
- санитарно-эпидемическая обстановка в зоне чрезвычайной ситуации и на путях медицинской эвакуации;
- вероятность воздействия на медицинских работников и пациентов опасных и вредных факторов окружающей среды;
- климатические и метеорологические условия, время года и суток.

Крайне неблагоприятная медицинская обстановка складывается при совокупности следующих обстоятельств:

- внезапное и одновременное появление большого количества пострадавших, нуждающихся в оказании медицинской помощи, эвакуации и госпитализации;
- комбинации сложных и тяжелых телесных повреждений;
- нарушения психики у пострадавших, спасателей и медицинских работников;

- дезорганизация управления здравоохранением, разрушение медицинских зданий, людские и материальные потери в медицинских организациях;
- отсутствие, нехватка и низкий уровень готовности практических хирургов и других специалистов к работе в экстремальных ситуациях;
- труднодоступность медицинских организаций и резервов медицинского имущества и лекарственных средств вследствие недостатка необходимых транспортных средств, нелетной погоды, разрушения дорог, отсутствие достаточного количества регулировщиков и указателей на сохранившихся дорогах и т.д.;

- сложная санитарно-эпидемиологическая обстановка из-за выхода из строя систем энерго - и водоснабжения, канализации, скопления и миграции больших масс людей, загрязнения территории токсическими компонентами и других явлений;
- зависимость работы медицинских организаций от неблагоприятных метеорологических условий, времени года и суток.

Чрезвычайная ситуация для здравоохранения —

это обстановка на определенной территории (акватории) или объекте, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, эпидемии, военных действий, характеризующаяся наличием или возможностью появления значительного числа пораженных (больных), резким ухудшением условий жизнедеятельности населения и требующая привлечения для медико-санитарного обеспечения сил и средств органов здравоохранения, находящихся за пределами объекта (зоны, района) ЧС, а также особой организации работы медицинских организаций и формирований, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Чрезвычайная ситуация любого происхождения представляет реальную угрозу безопасности государства. Человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и окружающей природной среде, материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей, возникшие в результате природных, техногенных, биолого-социальных и социально-политических явлений, следует оценивать как предпосылки подрыва национальной экономики и политической стабильности.