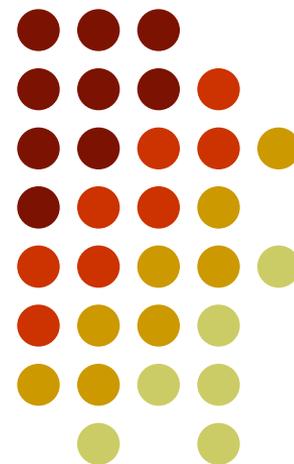


Казахский национальный медицинский университет  
имени С.Д. Асфендиярова  
Кафедра травматологии и ортопедии

СРС  
«Организация неотложной  
помощи при техногенных и  
природных катастрофах»



Подготовила: Вансинвина Мадина /5 курс/ОМ 55-1  
Проверил: доцент к.м.н. Жанкин Б.А.

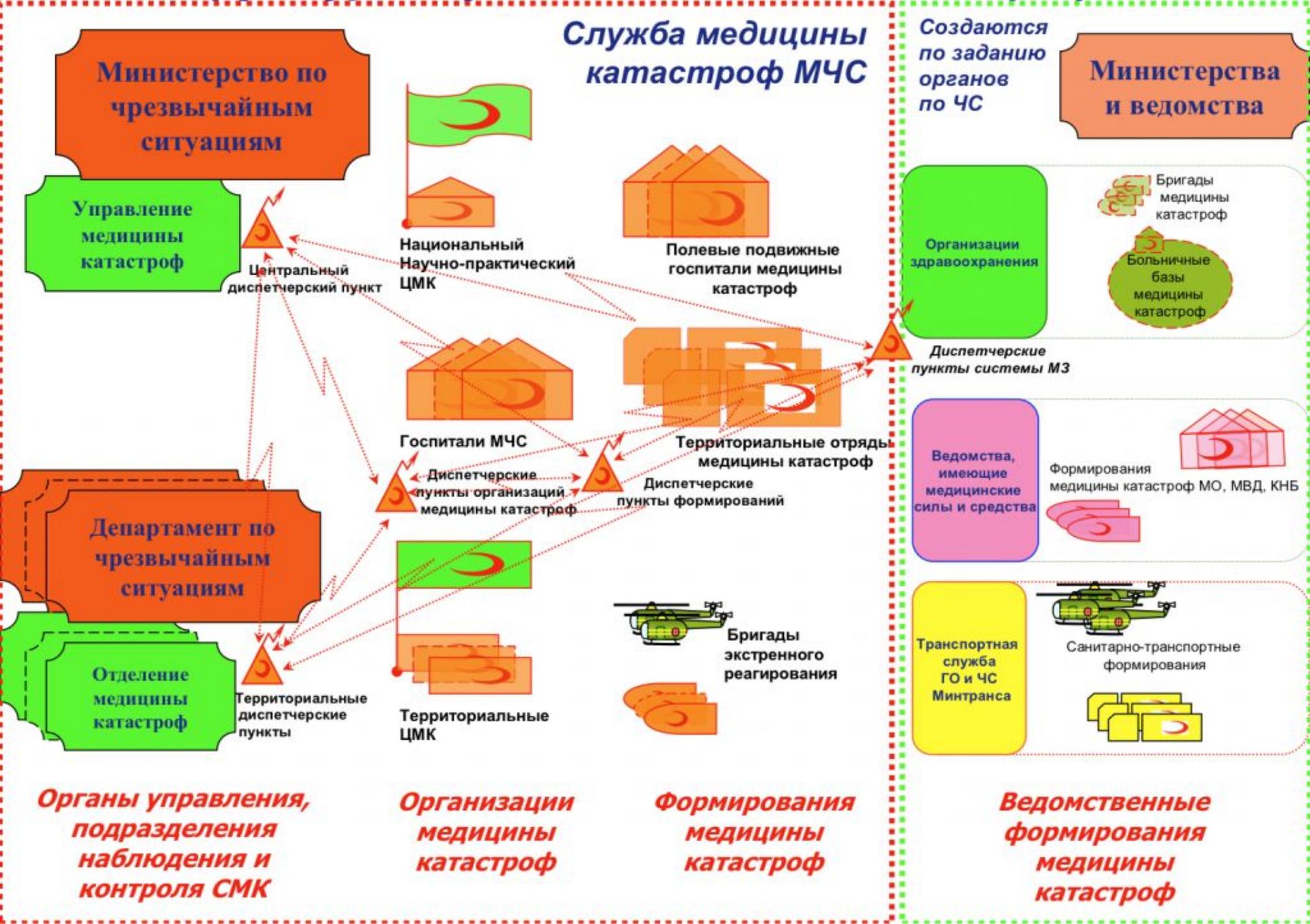
# Введение



**Катастрофа** – внезапно возникшее явление природы или действие человека, повлекшее за собой многочисленные человеческие жертвы или нанесящая ущерб здоровью группы людей.

**Медицина катастроф** — система научных знаний и сфера практической деятельности, направленных на спасение жизни и сохранения здоровья населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и эпидемиях; предупреждение и лечение поражений (заболеваний), возникших при чрезвычайных ситуациях; сохранение и восстановление здоровья участников ликвидации чрезвычайных ситуаций.

# Структура службы медицины катастроф РК





**Классификация чрезвычайных  
ситуаций утверждена  
постановлением Правительства РК от  
13 декабря 2004 года № 1310:**

- По причине возникновения
- По масштабу распространения и  
объему причиненного ущерба.

## ЧС природного характера:



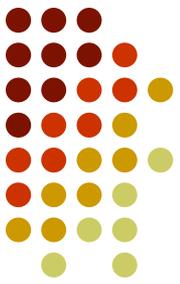
- геофизические опасные явления (оползни, сели, лавины, обвалы);
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления (ураганы, смерчи, засуха, напор льдов и др.);
- гидрологические опасные явления (наводнения, паводки, повышение уровня грунтовых вод и др.);
- природные пожары (лесные, степные, торфяные);
- инфекционная заболеваемость людей (эпидемии);
- инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных (эпизоотии);
- поражение сельхозрастений болезнями и вредителями (эпифитотии)

## ЧС техногенного характера:



- промышленные аварии;
- транспортные аварии (катастрофы ж/д поездов, морских и речных судов, авиакатастрофы, автомобильные аварии (катастрофы), аварии на магистральных трубопроводах);
- пожары;
- аварии с выбросом (угрозой выброса) СДЯВ;
- аварии с выбросом (угрозой выброса) РВ;
- аварии с выбросом (угрозой выброса) БОВ (биологически опасных веществ);
- внезапное обрушение зданий, сооружений;
- авария на коммунальных сетях жизнеобеспечения;
- аварии на очистных сооружениях;
- гидродинамические аварии (прорывы плотин, дамб).

**По второму основному признаку – масштабу распространения и объему причиненного ущерба чрезвычайная ситуация относится к:**



**Объектовой**, если в результате аварии, бедствия или катастрофы зона ЧС не выходит за пределы территории объекта производственного или социального назначения, при этом возникли или могут возникнуть одно из следующих последствий:

- гибель свыше 5, но не более 10 человек;
- нарушение условий жизнедеятельности населения свыше 50, но не более 100 человек;

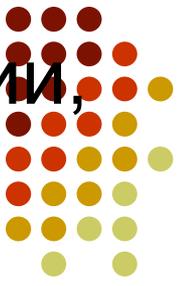


**Местной**, если в результате аварии, бедствия или катастрофы зона ЧС вышла за пределы территории объекта производственного или социального назначения и не выходит за пределы 2-х районов области, при этом возникли или возникнуть одно из следующих последствий:

- гибель свыше 10, но не более 50 человек;
- нарушение условий жизнедеятельности населения свыше 100, но не более 500 человек;

**Региональной**, если в результате аварии, бедствия или катастрофы зона ЧС охватывает территории не менее 3-х районов одной области либо ЧС происходит на территории 2-х областей Республики Казахстан, при этом возникли или могут возникнуть одно из следующих последствий:

- гибель свыше 50, но не более 200 человек;
- нарушение условий жизнедеятельности населения свыше 500, но не более 1500 человек;

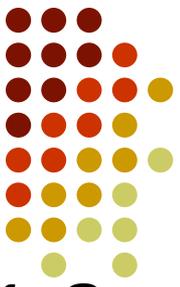




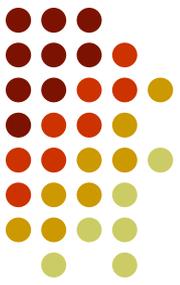
**Глобальной**, если в результате аварии, бедствия или катастрофы зона ЧС охватывает территории 3-х и более областей Республики Казахстан либо охватывает территории сопредельных государств, при этом возникли или могут возникнуть одно из следующих последствий:

- гибель свыше 200 человек;
- нарушение условий жизнедеятельности населения свыше 1500 человек;

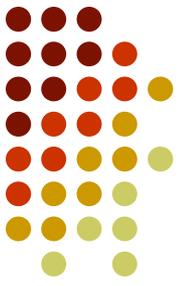
# Для здравоохранения основным показателем, характеризующим ЧС является:



- число пораженных от 10 до 15-25 человек, а погибших -2-4 человека;
- групповые заболевания острыми инфекциями у 50 человек и более;
- групповые заболевания невыявленной этиологии у 20 человек и более;
- лихорадочные заболевания неустановленного характера – у 15 человек и более;
- если уровень смертности или заболеваемости при эпидемиях превышает среднестатистический в 3 раза и более.



- Ежегодно на всей Земле происходит около миллиона землетрясений, но большинство из них так незначительны, что они остаются незамеченными. Действительно сильные землетрясения, способные вызвать обширные разрушения, случаются на планете примерно раз в две недели.



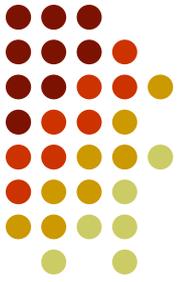
- **Основой** для организации управления является заблаговременно разработанный **план действий** по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации.

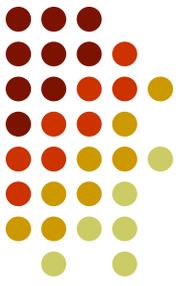


Главной целью аварийно-спасательных работ - **поиск и спасение** пострадавших, заблокированных в завалах, в поврежденных зданиях, сооружениях, **оказание им первой медицинской помощи и эвакуация** нуждающихся.



- Основными требованиями к организации и ведению аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий землетрясений являются:
  - - сосредоточение основных усилий на спасении людей;
  - - организация и проведение работ в сроки, обеспечивающие выживание пострадавших и защиту населения в опасной зоне;
  - - применение способов и технологий ведения аварийно-спасательных работ, соответствующих сложившейся обстановке, обеспечивающих наиболее полное использование возможностей спасателей и технических средств, а также безопасность пострадавших и спасателей;
  - - оперативность реагирования на изменения в обстановке.





## 5 этапов Аварийно-спасательные операции

### Этап 1

Оценка зоны разрушений. В районе проводится поиск возможных жертв (на поверхности и/или в завалах), оцениваются устойчивость строительных конструкций и безопасность ведения спасательных работ. Проверяются на безопасность все бытовые коммуникации.

### Этап 2

Быстрый сбор всех пострадавших, находящихся на поверхности. Особое внимание следует уделять безопасности спасателей, которые не должны полагаться на внешний вид строения, т.к. нагромождение обломков может не иметь под собой опоры и привести к внезапному вторичному обвалу.



### Этап 3

Поиск живых пострадавших во всех внутренних пустотах и доступных пространствах, образовавшихся в результате разрушений. На этом этапе может быть применена система звукового вызова, опроса. Только подготовленный персонал или специально обученные спасатели могут вести поиск внутри образовавшихся завалов. Существенно способствовать операции может сбор данных у местного населения о местонахождении других вероятных пострадавших

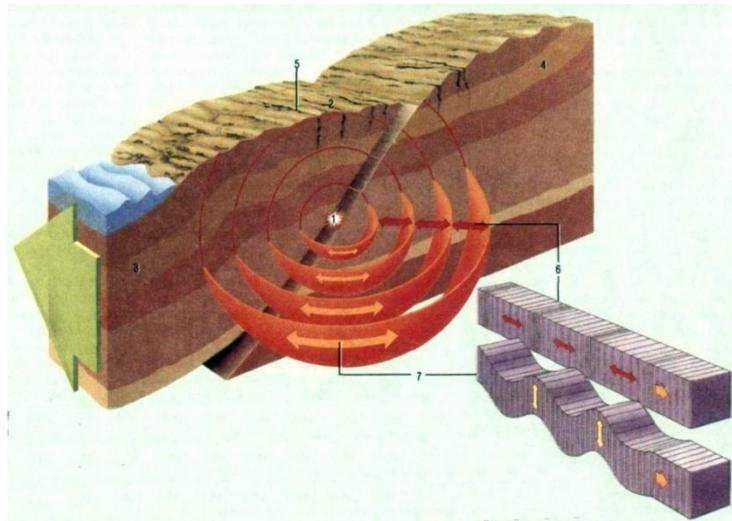
### Этап 4

Извлечение пострадавших, находящихся в завалах. При обнаружении пострадавшего может быть необходимо частичное удаление обломков с использованием специальных инструментов и технических приёмов, обеспечивающих доступ к пострадавшим.

### Этап 5

Общая расчистка завалов. Обычно проводится после сбора и извлечения всех обнаруженных пострадавших.

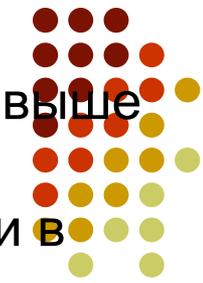




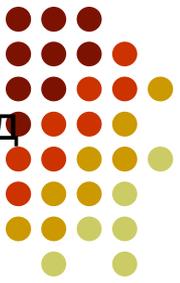
- Оптимальный срок оказания первой медицинской помощи – до 30 мин. после получения травмы. При остановке дыхания это время сокращается до 5...10 мин. Оказание первой медицинской помощи начинается с определения, в каком состоянии находится пострадавший: жив или мертв. Для этого необходимо:
  - определить, сохранено ли сознание;
  - прощупать пульс на лучевой артерии, а при повреждении верхних конечностей - на бедренных или сонных артериях..

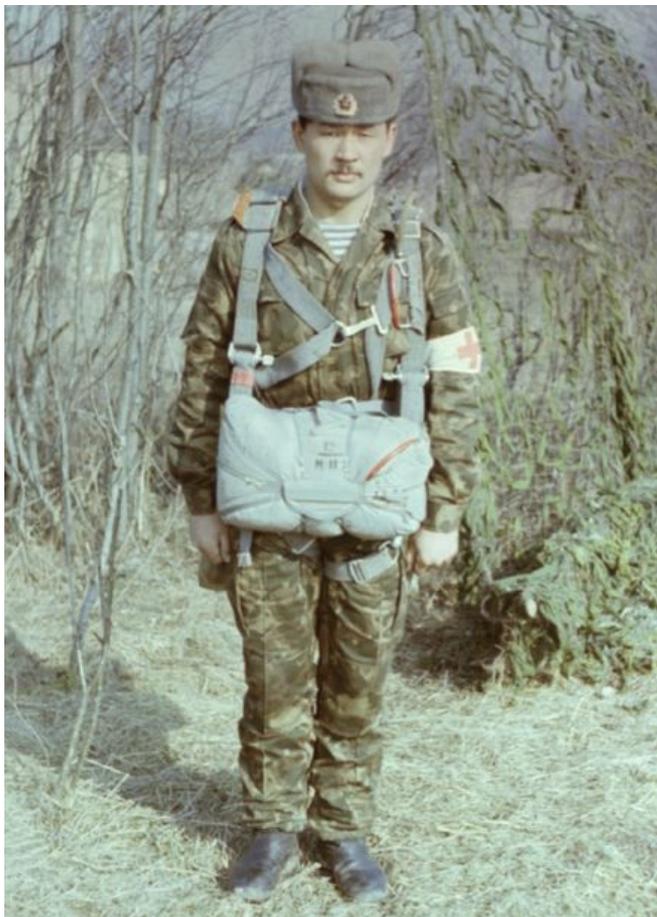


- Пульс определяют в нижней части предплечья на 2...3 см выше лучезапястного сустава по ладонной поверхности, слегка отступив от ее середины в сторону большого пальца. Если в этом месте проверить пульс невозможно (например, при наличии раны), пульс определить на боковой поверхности шеи, в средней части плеча на его внутренней поверхности, в середине трети бедра с внутренней стороны;
- - установить, дышит ли пострадавший; дыхание, которое у здорового человека осуществляется в виде 16...20 вдохов и выдохов в минуту, у людей, получивших травму, может быть слабым и частым;
- - определить, суживаются ли зрачки на свет, отметить их величину.
- При отсутствии пульса, дыхания и сознания, ширококом, не реагирующем на свет зрачке, констатируется смерть. Если определяются два признака из трех (сознание, пульс, дыхание) при реагирующем на свет зрачке - пострадавший жив, ему оказывается первая помощь.



- В первую очередь следует избавиться от давления голову и грудь пострадавшего. До освобождения сдавленных конечностей из-под завала или как можно быстрее после их освобождения на придавленную руку или ногу выше места сдавления необходимо наложить жгут или тугую закрутку. После извлечения пострадавшего из-под обломков необходимо оценить состояние его здоровья.
- Если пострадавший находится в крайне тяжелом, бессознательном состоянии, прежде всего необходимо восстановить проходимость дыхательных путей, очистить рот, глотку от земли, песка, строительного мусора и начать делать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Только при наличии у пострадавшего самостоятельного дыхания и пульса можно заниматься другими его повреждениями.
- При оказании первой медицинской помощи останавливают кровотечение при повреждении кожи, ранении мягких тканей с помощью давящих повязок или наложением жгута, закрутки из подручных средств, накладывают повязки при ожоге или отморожении, создают неподвижность конечностям при переломах костей, сдавливании тканей, ушибах, согревают обмороженные участки тела до появления красноты, вводят обезболивающие средства, осуществляют другие мероприятия





- Возможности организации само- и взаимопомощи в первой фазе возникновения чрезвычайных ситуаций в очагах поражения ограничиваются в связи с непредсказуемостью обстановки, опасностью передвижения по очагу, отсутствием средств для оказания помощи, морально-психологическим состоянием людей, находящихся в очаге. В связи с этим в экстремальных условиях само- и взаимопомощь может проводиться только в безопасных местах. При достаточном уровне подготовленности населения преимущество само- и взаимопомощи очевидно, так как она может быть оказана в первые минуты после поражения.

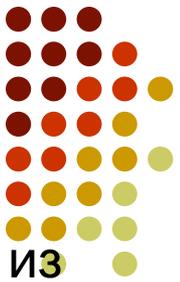




- Оказавшись в завале, следует осмотреться, не терять самообладания и надежды на спасение, спокойно и осторожно попытаться освободить придавленную часть тела. При неосторожных движениях может произойти дообрушение конструкций (грунта), что также может осложнить ситуацию.

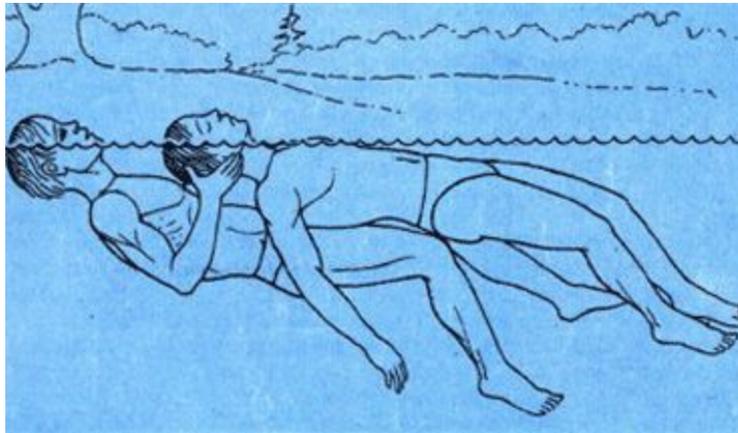


# VI. Утопление



Первым делом тонущего необходимо как можно быстрее извлечь из водоёма.

Сразу после извлечения из воды следует определить, есть ли пульс и дыхание у пострадавшего. Если да, то необходимо перевернуть его на живот перегнув через колено, так, чтобы голова была внизу. Обследуйте полость рта у пострадавшего, она должна быть свободной, засуньте пальцы в рот таким образом, чтобы его вырвало – это приведет к тому, что жизненные функции начнут восстанавливаться. Оказание вами первой медицинской помощи при утоплении должно проходить около десяти минут, в течение которых организм пострадавшего освобождается от жидкости. Следите за тем, чтобы вода покинула легкие. Нельзя покидать пострадавшего даже после того, когда, казалось бы, все прошло удачно.





## **VII. Тепловой удар**

**Тепловой (солнечный) удар** вызывается перегреванием тела при длительном нахождении на солнцепёке или при недостаточной теплоотдаче: при усиленной мышечной работе в помещениях, насыщенных парами с высокой температурой воздуха, в плотной кожаной или прорезиненной, синтетической одежде и недостаточном приёме внутрь жидкости, которая увеличивает потоотделение в связи с чем не происходит достаточного охлаждения тела.

## **Симптомы теплового/солнечного удара:**

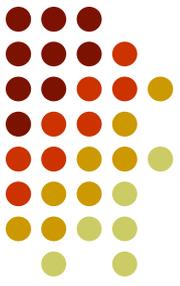
- головокружение, головная боль,
- учащение или замедление пульса.
- временное нарушение ориентирования в окружающей обстановке,
- помутнение и потеря сознания.



## **Оказание первой медицинской помощи при тепловом и солнечном ударе:**

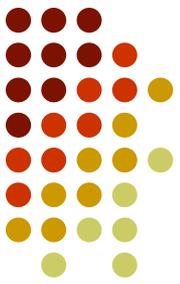
- пострадавшего немедленно перенести в тень в прохладное помещение,
- уложить на спину, приподняв изголовье (подложить под голову валик из скатанной одежды),
- освободить от стесняющей одежды,
- тело обтереть холодной водой или обернуть простынёй, смоченной в воде (25-26°C),
- на голову, сонную артерию, сердце, позвоночник положить холод или холодные примочки.
- дать выпить подсолённую воду, холодный чай.
- дать вдохнуть (понюхать) нашатырный спирт для возбуждения дыхания.

# Характеристика величины и структуры потерь населения при катастрофах



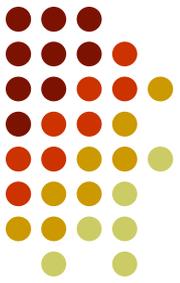
- В структуре потерь высок и удельный вес сочетанной и множественной травмы. Как известно, эти травмы чаще осложняются шоком, кровотечением, нагноением и взаимно отягощаются и требуют более длительного лечения. Исходы чаще менее благоприятны.
- Заслуживает особого внимания высокая частота среди травм синдрома длительного сдавления («Краш»-синдром). Раны, полученные при чрезвычайной ситуации, обычно бывают рваные, загрязненные песком, землей, осколками стекол на большую глубину.

# Организация и задачи службы экстренной медицинской помощи при ЧС



- **Анализ организации медицинского обеспечения пораженных при техногенных и природных катастрофах свидетельствует о необходимости наличия в составе здравоохранения мобильных сил, способных обеспечить оказание помощи при катастрофах. Это прежде всего связано с объективной необходимостью сокращения фазы изоляции, обеспечением медицинской эвакуации и своевременным оказанием адекватной медицинской помощи пораженным на догоспитальном и госпитальном этапах.**

# Основные задачи службы экстренной медицинской помощи



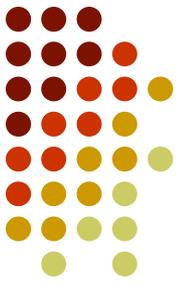
- **своевременное оказание медицинской помощи, эвакуация и лечение пораженных;**
- **максимальное снижение числа неоправданных безвозвратных потерь в очагах катастрофы, летальности на путях и этапах медицинской эвакуации;**
- **проведение мероприятий, направленных на снижение психоневрологического и эмоционального воздействия катастрофы на население и быстрейшую его реабилитацию;**
- **обеспечение санитарного благополучия населения в районах катастроф, предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний;**
- **сохранение здоровья личного состава службы;**
- **проведение судебно-медицинской экспертизы погибших.**

# Силы службы экстренной медицинской помощи



- бригады скорой помощи (линейные и специализированные), функционирующие в составе службы скорой медицинской помощи здравоохранения;
- бригады экстренной медицинской помощи, создаваемые на базе лечебно-профилактических учреждений (больницы, медико-санитарные части, поликлиники, диспансеры, санатории и т. п.). Их основное назначение — усиление возможностей службы скорой медицинской помощи;
- специализированные медицинские бригады постоянной готовности и бригады экстренной специализированной медицинской помощи. Базой их создания являются республиканские, областные (краевые), городские многопрофильные больницы, а также клиники и специализированные центры. Назначение: усиление лечебно-профилактических учреждений, оказывающих квалифицированную и специализированную медицинскую помощь; медицинские отряды состоят из бригад экстренной медицинской помощи. Базы создания: городские, центральные районные и районные больницы. Основным назначением их является оказание неотложной первой врачебной помощи на догоспитальном этапе;
- мобильные (подвижные) госпитали — хирургические, челюстнолицевые, инфекционные и т. д. Их задача: оказание первой врачебной и квалифицированной помощи пораженным в очагах катастроф;
- специализированные противоэпидемические бригады на базе противочумных учреждений. Используются для проведения противоэпидемических мероприятий в районах катастроф.

# Организация оказания помощи пострадавшим при катастрофах



## Виды помощи:

- первая медицинская помощь, доврачебная помощь,
- первая врачебная помощь, квалифицированная и специализированная помощь.

# Первая мед.помощь включает:



- извлечение пострадавших из-под завалов, из убежищ, укрытий (занимаются спасатели);
- тушение горячей одежды (занимаются спасатели).
- **Фельдшеры, медсестры и их помощники осуществляют:**
- введение обезболивающих средств при помощи шприца-тюбика, обычных шприцев;
- устранение асфиксии путем освобождения верхних дыхательных путей от слизи, крови, грунта и инородных тел, проведении ИВЛ («рот в рот», через S-образный воздуховод, через обычный воздуховод мешком Амбу и др.);
- временную остановку наружного кровотечения всеми доступными средствами: наложением жгута, давящей повязки, наложением кровоостанавливающего зажима в ране и т. д.;
- наложение асептических повязок на раны и ожоговые поверхности;
- наложение окклюзионной повязки при открытом ранении груди; иммобилизацию поврежденных конечностей шинами, простейшими подручными средствами;
- введение антидотов пораженным отравляющими веществами;
- надевание противогаза при нахождении в зараженной местности;
- дачу антибиотиков, сульфаниламидов, противорвотных средств по показаниям из индивидуальной аптечки (АИ-2).

# ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ



- - комплекс медицинских манипуляций, осуществляемых медицинским персоналом (медсестра, фельдшер). Она направлена на спасение жизни пораженных и предупреждение развития осложнений. Оптимальный срок оказания доврачебной помощи - 1 час после травмы. В дополнение к мероприятиям 1-й медицинской помощи, объем доврачебной помощи включает:

- введение воздуховода, ИВЛ с помощью аппарата типа "Амбу" , устранение асфиксии (туалет полости рта и носоглотки, надевание противогаза (ватно-марлевой повязки, респиратора) на пораженного при нахождении его на зараженной местности
    - контроль сердечно-сосудистой деятельности (измерение АД, характера пульса) и функции органов дыхания (частота и глубина дыхания) у пораженного
    - вливание инфузионных средств (полиглюкин, реополиглюкин, 5%-ная глюкоза, физиологический раствор с гормонами).
  - введение обезболивающих и сердечно-сосудистых препаратов
  - введение и дача внутрь антибиотиков, противовоспалительных препаратов
  - введение и дача седативных, противосудорожных и противорвотных препаратов
  - дача сорбентов, антидотов и т.п.
  - контроль правильности наложения жгутов, повязок, шин, при необходимости - их исправление и дополнение табельными медицинскими средствами
    - наложение асептических и окклюзионных повязок.
  - повторное введение антидотов по показаниям;
  - обогревание пораженных при низкой температуре воздуха; горячее питье в зимнее время (при отсутствии ранения в живот);
  - дополнительная дегазация открытых участков кожи и прилегающих к ним участков одежды;
- По возможности — налаживание инфузионной терапии при шоке



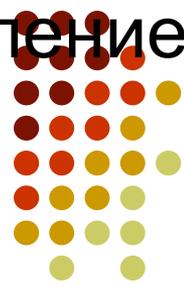
- **Первая врачебная, квалифицированная и специализированная виды помощь оказывается врачами, фельдшер и медсестра выполняют их назначения и распоряжения.**

При наличии на месте происшествия большого количества пострадавших фельдшер или медсестра должны:



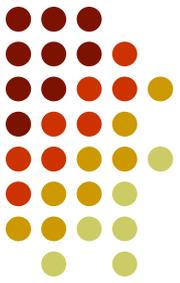
- не начинать сразу оказание помощи пострадавшим. Первая задача — оценить ситуацию в очаге и обеспечить передачу информации структурам медицины катастроф;
- информация по радию либо телефону должна содержать: точное местоположение, ориентиры, пути подъезда; краткое описание общего положения на месте происшествия; приблизительное число пострадавших; есть ли на месте происшествия другие службы: «101», «102» и др; их необходимость, если они отсутствуют;
- с места происшествия не уезжать, заниматься начальной медицинской сортировкой и оказанием помощи по жизненным показаниям на месте;
- обязательно регистрировать (записывать) всех пострадавших;
- по прибытии врачебной бригады действовать по указаниям врача; категорически запрещается медперсоналу входить в зону поражения, где имеется опасность для его жизни и здоровья. Фельдшер или медсестра работают на границе очага. Пострадавших доставляет служба «01» и спасатели.

**Медицинская сортировка** —  это распределение больных на группы, исходя из нуждаемости в лечебно-профилактических и эвакуационных мероприятиях.



- **1-я группа** – опасные для окружающих: лица в состоянии психомоторного возбуждения и с подозрением на инфекционное заболевание (подлежат эвакуации), зараженные РВ или ОВ;
- **2-я группа** – нуждающиеся в оказании неотложной помощи на данном этапе медицинской эвакуации;
- **3-я группа** – подлежащие дальнейшей эвакуации;
- **4-я группа** — легкопораженные;
- **5-я группа** – пораженные с крайне тяжелыми, несовместимыми с жизнью повреждениями.

# Действия фельдшера или медсестры при поражении ионизирующим излучением:



- Первая помощь направлена только на ранения, которые могут быть одновременно с облучением. Если ранений нет, облученный пациент не требует срочной доставки в больницу. При оказании помощи и транспортировке пораженных медперсонал должен принимать предупредительные меры, чтобы не подвергнуться косвенному облучению себя и не «облучить» салон санитарной машины.
- Оказать помощь пациенту: остановить кровотечение, наложить повязки, шины и т. п.
- Работать только в перчатках, маске и шапочке.
- Накрыть носилки простыней, уложить пациента, завернув его в простыню.
- Выяснить, где произошло облучение, были ли сделаны замеры его спецаппаратурой, сколько времени длилось облучение, имеется ли попадание радиоактивных веществ через рот.
- После доставки пациента в больницу проверить персонал и машину спецаппаратурой.
- Снять халат, маску, колпак и перчатки, уложить их в полиэтиленовый пакет.
- Вымыть открытые участки кожи водой с мылом.
- Дальнейшие действия по указанию врача.

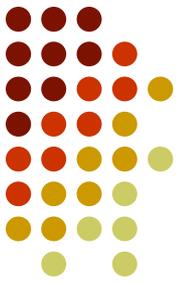
# Объем первой мед. помощи при катастрофах с преобладанием механических (динамических) поражающих



## факторов:

- Извлечение пострадавших из-под завалов ( перед тем как высвободить конечность от сдавления, на ее основание накладывается жгут, который снимают только после того, как будет произведено тугое бинтование конечности от периферии до жгута ), вывод ослепленных из очага, тушение горячей одежды или попавших на тело горящих смесей.
  - борьба с асфиксией путем освобождения дыхательных путей от слизи, крови и возможных инородных тел. При западании языка, рвоте, обильном носовом кровотечении пострадавшего укладывают на бок; при западании языка его прокалывают булавкой, которую фиксируют со стороны наружной дужки бинтом к шее или подбородку. Искусственная вентиляция легких методом "рот-в-рот" или "рот-в-нос", а также с помощью S-образной трубки.
  - придание физиологически выгодного положения пострадавшему
  - закрытый массаж сердца о временная остановка кровотечения всеми доступными средствами: давящая повязка, пальцевое прижатие, жгут и т. д.
  - иммобилизация поврежденной области простейшими средствами
  - наложение асептической повязки на рану и ожоговую поверхность
  - введение с помощью шприц- тубика обезболивающего средства или антидота
  - дача водно-солевого (1/2 ч.л. соды и соли на 1 л жидкости) или тонизирующих горячих напитков (чай, кофе, алкоголь) - при отсутствии рвоты и данных за травму органов брюшной полости
  - предупреждение переохлаждения или перегревания о щадящий ранний вынос (вывоз) пострадавших из очага и сосредоточение их в обозначенных укрытиях
  - подготовка и контроль за эвакуацией пострадавших в ближайший медицинский пункт или в места погрузки пораженных на транспорт

# при катастрофах с выходом в окружающую среду СДЯВ



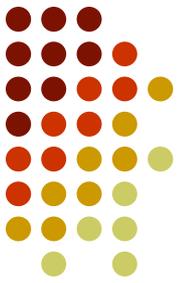
- **дополнительно:**
- **защита органов дыхания, глаз и кожных покровов от непосредственного воздействия на них СДЯВ**
  - **частичная санитарная обработка открытых частей тела (проточная вода, 2% содовый раствор и др.) и, при возможности, дегазация прилегающей к ним одежды**
  - **дача сорбентов при пероральных отравлениях, молока, обильное питье, промывание желудка "ресторанным" способом,**
  - **скорейший вынос пораженного из зоны отравления.**

При массовых инфекционных заболеваниях в очагах бактериологического (биологического) заражения:

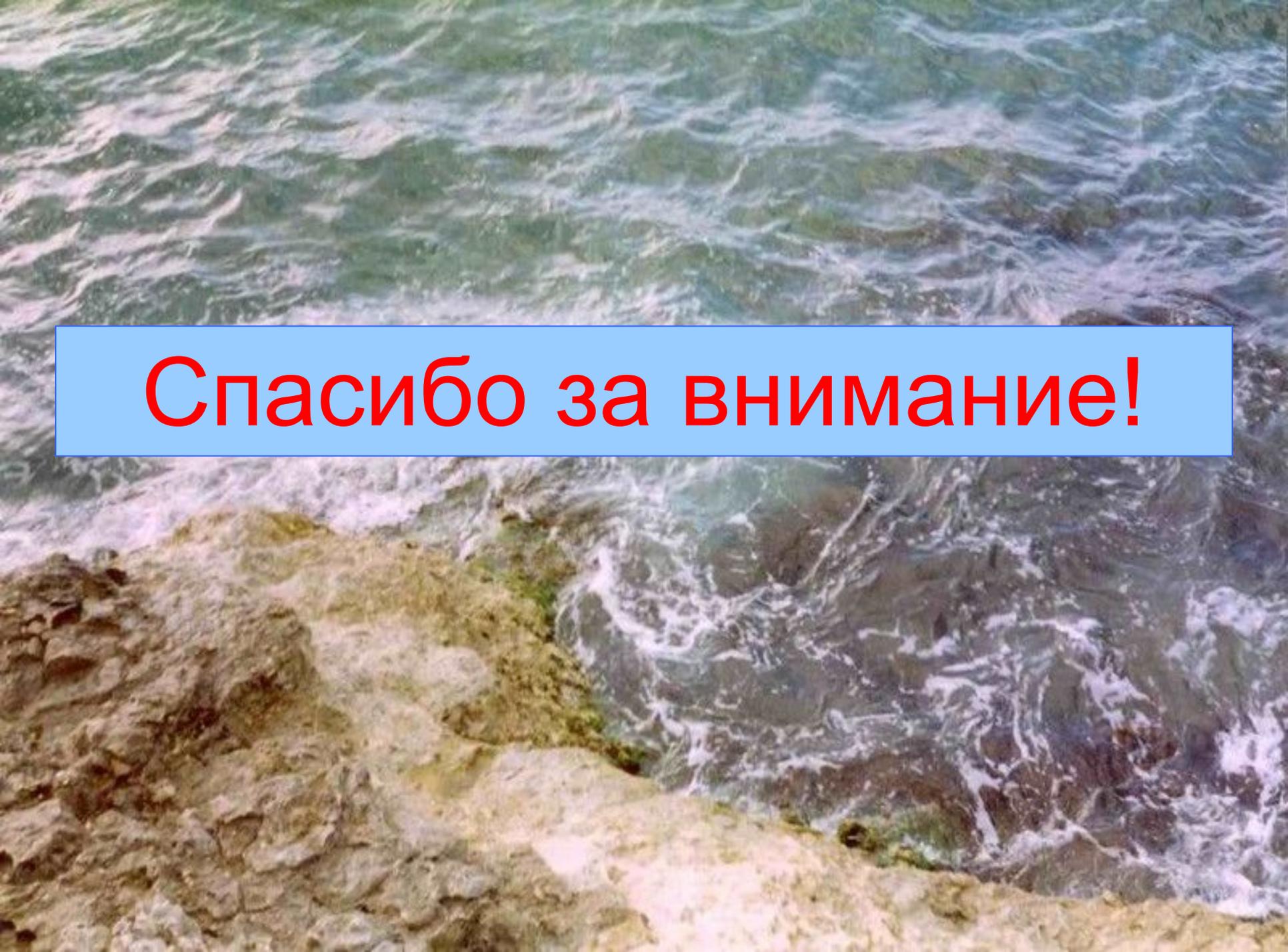


- **использование подручных и (или) табельных средств индивидуальной защиты,**
- **активное выявление и изоляция температурающих больных, подозрительных на инфекционное заболевание,**
- **применение средств экстренной профилактики,**
- **проведение частичной или полной сан. обработки.**

# Использованная литература



- В.Ф.Богоявленский «доврачебная помощь при неотложных состояниях» 1985 г.
- «Медицина катастроф» под ред. Г.И. Назаренко 1996 г.
- <http://www.critical.ru/mk/>
- <http://kaznmu.kz>



**Спасибо за внимание!**