

# Тема

## МЕДИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧС ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА



## Вопросы лекции:

1. Определение чрезвычайной ситуации для здравоохранения, структура санитарных потерь, поражающие факторы ЧС.
2. МТХ землетрясений, основные мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи пораженным, привлекаемые силы и средства.
3. МТХ наводнений, основные мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи пораженным, привлекаемые силы и средства.
4. Классификация и МТХ радиационных аварий, основные мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи пораженным, привлекаемые силы и средства.
5. МТХ чрезвычайных ситуаций при железнодорожных авариях, ликвидация медико-санитарных последствий ЧС на ЖД транспорте.
6. МТХ чрезвычайных ситуаций при авиационных авариях. Организация медико-санитарного обеспечения при ликвидации авиационных ЧС.
7. МТХ ЧС при авариях на водном транспорте. Оказание помощи и спасение пострадавших на водном транспорте.
8. МТХ ЧС при дорожно-транспортных происшествиях. Организация оказания медицинской помощи при ДТП.
9. МТХ чрезвычайных ситуаций при взрывах и пожарах. Организация и оказание медицинской помощи при взрывах и пожарах

Вопрос 1. Определение чрезвычайной ситуации для здравоохранения, санитарные потери, поражающие факторы ЧС.



**ЧС для здравоохранения** – обстановка, сложившаяся в результате катастрофы, при которой число пораженных, нуждающихся в оказании медицинской помощи, превосходит возможности своевременного ее оказания силами и средствами регионального здравоохранения. Для ликвидации медико-санитарных последствий требуется привлечение сил и средств межрегионального и федерального уровней, а также изменение форм и методов работы.

население и спасатели получившие ранения, поражения, заболевания, в том числе приведшие к гибели в результате действия поражающих факторов ЧС называются **Общие потери**. Они подразделяются на **безвозвратные** и **санитарные**.

| <b>Общие</b>  |   |
|---|---|
| <b>Безвозвратные</b>  | <b>Санитарные</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Погибшие</b> (до поступления на этап медицинской эвакуации)</li><li>• <b>Пропавшие без вести</b></li></ul> | Нуждающиеся в оказании медицинской помощи, утратившие трудоспособность на срок не менее суток и поступившие на этапы мед. эвакуации |

**Структура санитарных потерь** - процентное соотношение различных категорий поражённых и больных, входящих в общее количество санитарных потерь. Изучение структуры санитарных потерь даёт возможность определить потребность в силах и средствах для оказания медицинской помощи, эвакуации и лечения.

**Величина и структура потерь**, зависит от многих условий:

- масштаб катастрофы, поражающих факторов
- Внезапность катастрофы
- Численность населения, характер застройки, состояние инфраструктуры (транспортной, коммунальной и др.)
- время суток, время года, метеоусловия
- наличие средств защиты, своевременность оповещения и полнота доведения информации
- подготовка населения к действиям в ЧС
- Готовность службы медицины катастроф к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и др.

# Медико-санитарные последствия ЧС

Это комплексная характеристика ЧС, определяющая содержание, объем и организацию медико-санитарного обеспечения, которая включает:

- Величину и структуру возникших санитарных потерь;
- Нуждаемость пораженных в различных видах медицинской помощи;
- Условия проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в зоне ЧС.
- санитарно-эпидемиологическую обстановку сложившуюся в результате ЧС;
- Выход из строя и нарушение деятельности медицинских организаций.

## **Фазы ликвидации медико-санитарных последствий ЧС**

- Фаза изоляции, длится с момента возникновения катастрофы до начала организованного проведения спасательных работ;
- Фаза спасения, от начала спасательных работ до завершения медицинской эвакуации пораженных за пределы очага. Этот период может продолжаться от нескольких часов до нескольких суток;
- Фаза восстановительного лечения в медицинских организациях до определившихся исходов.

# ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ



МЕХАНИЧЕСКИЙ



ТЕРМИЧЕСКИЙ



ХИМИЧЕСКИЙ



РАДИАЦИОННЫЙ



ПСИХОГЕННЫЙ

# В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ



БИОЛОГИЧЕСКИЙ



## Динамические (механические) факторы.

Это действие на организм человека механической энергии, в результате которой возникают **механические травмы**



**Термические факторы.** Воздействие на организм высоких или низких температур. В результате чего возникают ожоги, обморожения, перегревания, переохлаждения.



**Радиационные факторы.** Воздействие на организм ионизирующих излучений, в результате которых могут развиваться лучевая болезнь, лучевые поражения кожи, стохастические проявления.



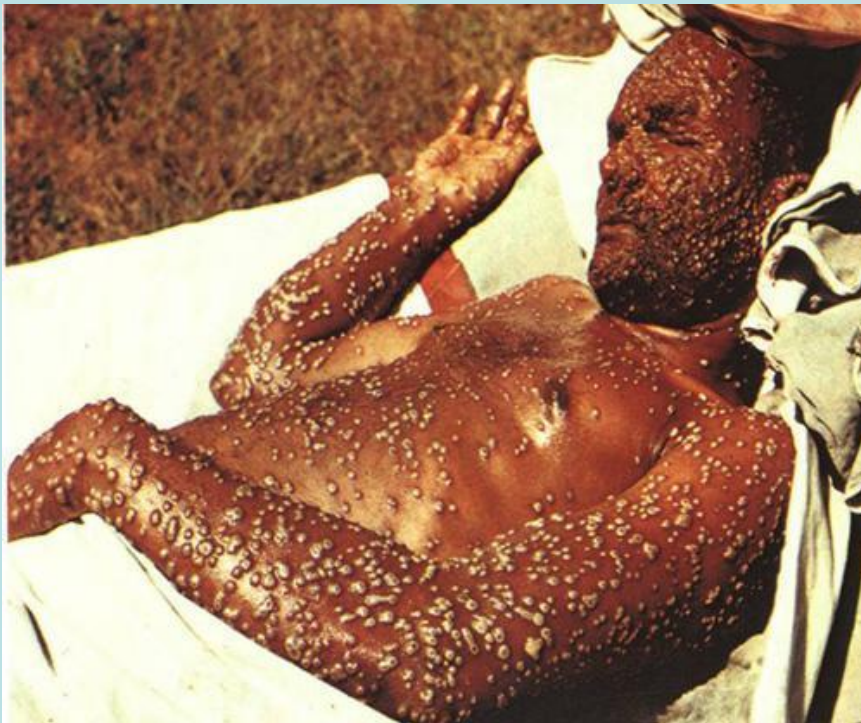
**Химические факторы.** (АОХВ, ОВ и др.)  
воздействуя на людей, вызывают отравления,  
химические ожоги.



*Воздействие  
на человека  
кожно-нарывного ОВ*

Г. Бхопал, 1984

**Биологические факторы.** Воздействие на организм человека микроорганизмов, продуктов их жизнедеятельности



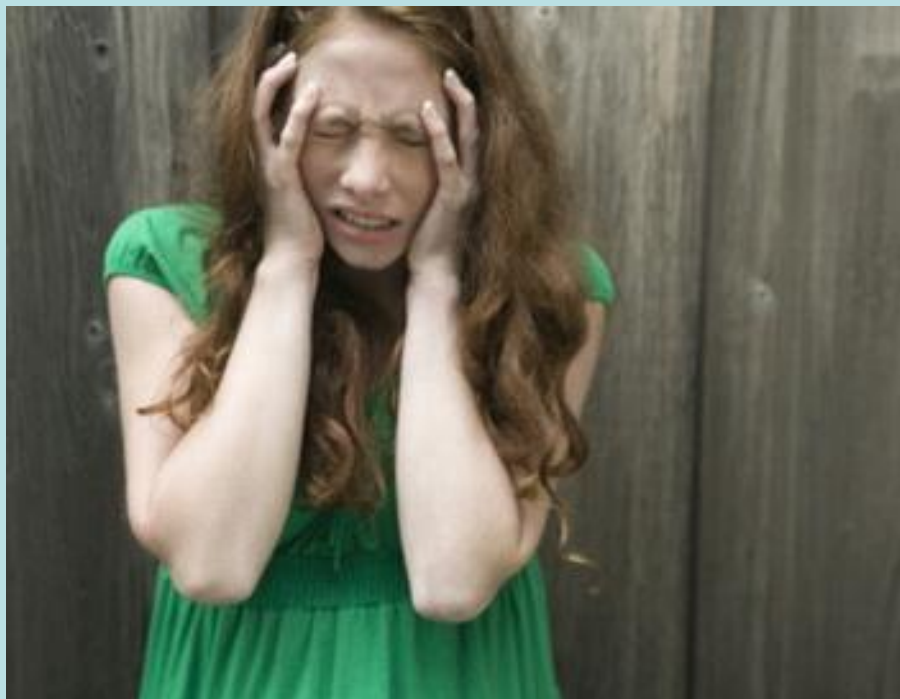
Натуральная оспа



Лихорадка Эбола

## Психогенные (психоэмоциональные) факторы.

Запредельное действие на психику человека стрессогенных факторов ЧС приводит к различным формам психических отклонений и нарушений вплоть до острых психозов.



Вопрос 2. МТХ землетрясений, основные мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи пораженным, привлекаемые силы и средства.

**Землетрясение** – подземные толчки, удары и колебания земли, вызванные естественными процессами, происходящими в земной коре. Различают тектонические, вулканические, обвальные землетрясения и моретрясения. Мощность землетрясения измеряются по шкале **Рихтера** в магнитудах и **шкале MSK-64** (12-бальная) измеряет степень разрушения в балах.



Среди стихийных бедствий землетрясения занимают ведущее место по тяжести медико-санитарных последствий. Это определяется значительной их частотой, массовыми потерями среди населения. Так, в XX веке на земном шаре в результате землетрясений погибли более 1,5 млн. человек, а причиненный ущерб оценен в 10 трлн. долларов

г. Ашхабад, 1948



г. Ташкент, 1966





Основные активные сейсмические районы в РФ - Северный Кавказ, Прибайкалье, Приморье, Сахалин, Камчатка и Курильские острова, где расположено более 100 городов и населённых пунктов, в которых проживают более 20 млн. россиян.

В целом около 20 % территории Российской Федерации подвержено сейсмическому воздействию интенсивностью более 7 баллов и более 5 % занимают чрезвычайно опасные 8-9-балльные зоны. По человеческим жертвам, землетрясения занимают первое место, а по материальному ущербу второе после наводнений, 1988 г. Армения, 1995 г. Нефтегорск,



- Величина санитарных потерь при землетрясениях зависит от силы и площади стихийного бедствия, плотности населения в районе землетрясения, степени разрушения зданий, внезапности и ряда других факторов. Наиболее часто при землетрясениях страдают конечности. Почти у 50 % поражённых диагностированы повреждения костей. Большой удельный вес занимали ушибы мягких тканей и множественные травмы различной локализации.
- Кроме травм, полученных в результате обвалов, обрушения стен и крыш зданий (10 %), от падающих конструкций, обломков зданий (35 %), в 55 % случаев травмы были получены по причине неправильного поведения самих поражённых, необоснованных действий, обусловленных страхом и паникой

- До 40 % всех тяжело поражённых могут погибнуть под завалами в течение первых 6 ч, 60 % - в первые сутки, практически все - в течение 3 сут. На 4-е сутки в результате обезвоживания организма и переохлаждения начинают погибать пострадавшие с травмами средней и лёгкой степени тяжести, 95 % из них умирают на 5-6-е сутки.
- При землетрясении у поражённых нередко (от 3,8 до 29 % случаев) развивается синдром длительного раздавливания (краш-синдром).
- У большого количества людей возникают острые реактивные состояния и психические расстройства.
- Обостряются хронические заболевания (стенокардия, инфаркты и др.)



Медицинская обстановка осложняется тем, что выходят из строя медицинские организации.

Работа в очаге землетрясения приводит к потерям среди спасателей, в том числе и медицинских работников. Люди получают травмы и не выдерживают длительного психического напряжения.



| <b>Землетрясение,<br/>балл</b> | <b>Санитарные потери,<br/>% от численности<br/>населения</b> |
|--------------------------------|--|
| 6                              | 1,5%   |
| 7                              | 13%  |
| 8                              | до 23%   |
| 9 -10                          | до 40%   |
| 11                             | до 32%   |
| 12                             | до 20%   |

Общие потери при землетрясении в 9-12 баллов могут достигать **55-81%**

# организация мед обеспечения при землетрясении

При крупномасштабных землетрясениях, применяют систему этапного лечения с эвакуацией поражённых по назначению в специализированные лечебные учреждения, способные обеспечить пострадавшим исчерпывающую медицинскую помощь и лечение.

При ликвидации медико-санитарных последствий землетрясений интенсивностью 5 баллов в большинстве случаев представляется возможным сохранить организацию лечебно-профилактического обеспечения, существующего в обычных условиях.

При 6-балльном землетрясении может возникнуть необходимость в организации и выполнении ряда дополнительных лечебно эвакуационных мероприятий за счёт сил и средств службы медицины катастроф территориального уровня.

При землетрясении в 7 баллов тяжелые травмы получает каждый 7-10-й житель, а в 8 баллов - каждый 3-4-й житель. В этих условиях оказание первой помощи в порядке само и взаимопомощи будет затруднено. Оказание поражённым первичной врачебной, первичной специализированной медико-санитарной помощи и специализированной медицинской помощи осуществляют с привлечением необходимых для этого сил и средств межрегионального и федерального уровня.

При землетрясении и повышенной сейсмичности 5 баллов и более лечебно-профилактические учреждения, расположенные в зоне землетрясения, будут уничтожены или потеряют работоспособность. В этих условиях в очаг выдвигаются формирования службы медицины катастроф территориального, регионального и федерального уровней. Ими разворачиваются этапы медицинской эвакуации для оказания первичной врачебной, и элементов первичной специализированной медицинской помощи поражённым. Система этапного лечения окончательно формируется к исходу вторых суток. Госпитальное лечение и оказание высокотехнологичной медицинской помощи проводят в лечебных учреждениях, расположенных на значительном удалении от зоны землетрясения, с привлечением воздушного



Вопрос 3. Медико-тактическая характеристика наводнений МТХ наводнений, основные мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи пораженным, привлекаемые силы и средства.

Наводнения среди природных катастроф занимают первое место по частоте. Человеческие жертвы при этих стихийных бедствиях могут достигать десятков и сотен тысяч.

Так, в 2004 г. при наводнении, вызванном цунами в юго-восточной Азии погибло свыше 300 тыс. чел.

**Наводнение** - значительное затопление местности водой в результате подъёма её уровня в реке, озере или на море и их разлива выше обычного горизонта, которое причиняет материальный ущерб, наносит урон здоровью населения, приводит к гибели людей.



# Причины наводнений

- таяние снежного покрова и ледников в горах (Северный Кавказ)
- интенсивные дожди (Дальний Восток, Сибирь)
- заторы (в конце зимы), зажоры (в начале зимы)
- ветровые нагоны воды
- аварии на опасных гидродинамических сооружениях
- цунами, вызванные моретрясениями

Мощные снеговые и дождевые паводки возникают на крупных реках России практически ежегодно. Катастрофические паводки в бассейнах рек Дальнего Востока (Амур, Зея, Бурея и др.). На территории нашей страны существует угроза наводнений почти для 746 городов и нескольких тысяч населённых пунктов



## Краснодарский край, г. Крымск (2012)

Причина наводнения – сильные проливные дожди в течении нескольких дней и образование волны прорыва которая возникла в результате скопления воды за дорожной насыпью. Ущерб составил 4 млрд. рублей, 171 чел. погибло, сотни домов разрушено.

Наиболее опасными являются наводнения, вызванные авариями на гидротехнических сооружениях (плотины, гидроузлы, запруды) вследствие образования волны прорыва.

Наряду с поражающими факторами, характерными для других наводнений (утопление, механические травмы, переохлаждение), при авариях на гидродинамических опасных объектах на людей действует кинетическая энергия волны прорыва и травмирующего действия предметов, вовлекаемых в движение волной прорыва.



В зависимости от высоты волны и скорости течения на затопляемой территории выделяют:

- первая – зона катастрофического затопления
- вторая – зона быстрого течения
- третья – зона среднего течения
- четвертая – зона слабого течения (разлива)

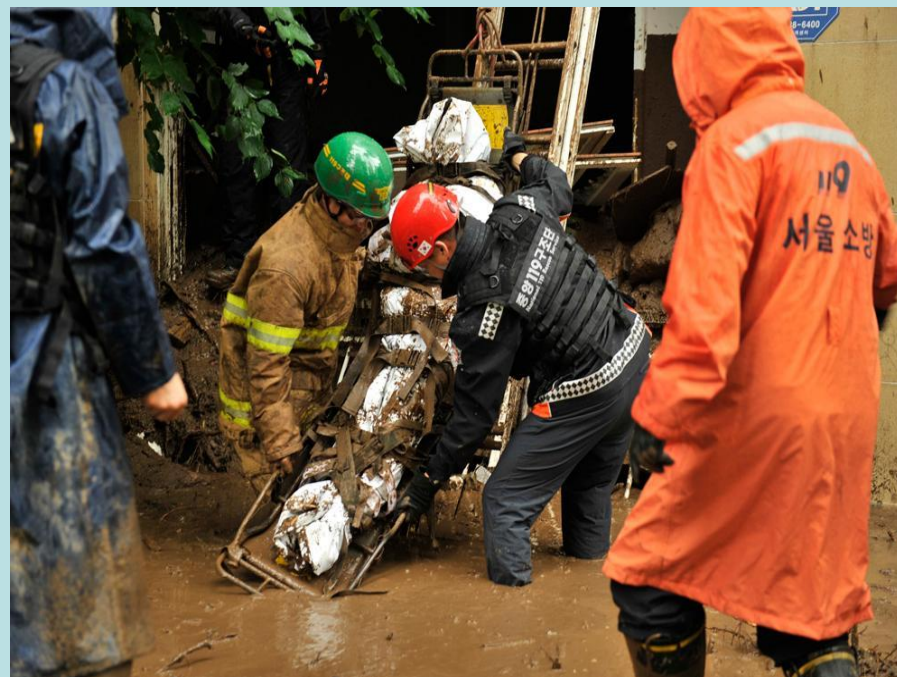
Общие потери при внезапном затоплении могут составить 20-35%, в холодное время года могут увеличиваться на 10 - 20%.

В структуре санитарных потерь преобладают пострадавшие с асфиксией, травмами, в том числе головного мозга, переохлаждением, нарушением дыхательной и сердечнососудистой системы. На третьи сутки увеличивается доля кишечных инфекционных заболеваний. В последующем развивается пневмония, соматические и психические болезни.

Важное значение имеет санитарно-эпидемическое состояние зоны бедствия, так как разрушаются системы, канализации, водоснабжения, размываются захоронения, скотомогильники и др. Все это ведет к возникновению и распространению инфекционных заболеваний



Оказание медицинской помощи затруднено из-за больших площадей наводнения, разрозненности, изоляции людей, разрушения дорог, выхода из строя медицинских учреждений и медицинских работников.



## Медико-санитарное обеспечение населения при наводнениях

Первый этап:

Оценивается обстановка:

- масштаб территории затопления;
- Уровень и структура возможных санитарных потерь;
- количество пострадавшего населения, оказавшегося без крова, продуктов питания и питьевой воды.
- Возможности ВСМК по медико-санитарному обеспечению населения.



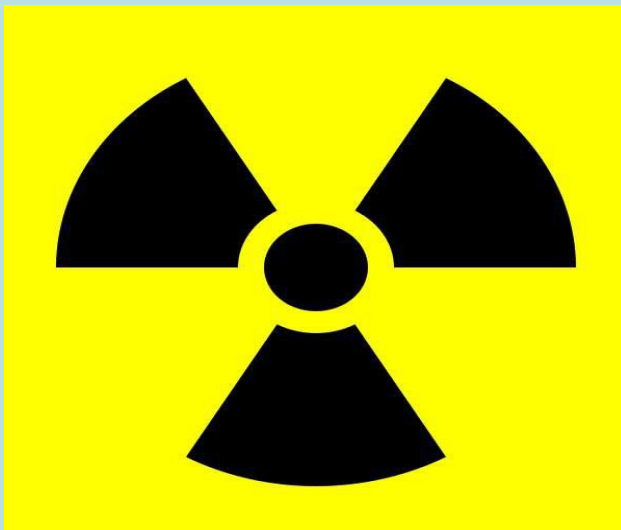
**Второй этап:** Оказание первой помощи пораженным после извлечения из воды осуществляется на плавсредствах спасателями, могут придаваться медицинские работники, после чего пострадавшие доставляются на берег. На берегу организуются пункты медицинской помощи ПМП, где оказывается первичная врачебная медико-санитарная помощь при механических травмах, синдроме длительного сдавления, переохлаждении, обморожении, утоплении, электротравме, поражении химическими веществами, кислородном голодании, баротравме легких, острых психических нарушениях.

Эвакуация пострадавших в медицинские организации развернутые за пределами территории наводнения, осуществляется санитарным транспортом с обеспечением неотложной медицинской помощи в пути следования.

**Третий этап:** в пунктах временного размещения пострадавшего населения, сортировочно-эвакуационных пунктах разворачиваются пункты медицинской помощи, на которые возлагаются задачи по медико-санитарному обеспечению населения. Большинство пострадавших будет терапевтического профиля, высока вероятность развития у них пневмонии. Важное значение отводится проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий в местах временного размещения людей, а также после их возвращения в свои населенные пункты.



Вопрос 4. **Медико-тактическая характеристика радиационных аварий**  
В Российской Федерации в настоящее время функционирует порядка 400 стационарных радиационно-опасных объектов (атомные электростанции, заводы по переработке ядерного топлива, хранилища радиоактивных отходов, ядерные объекты Министерства обороны России и др.). Не исключена возможность транспортных радиационных аварий, локальных аварий, связанных с хищением и утерей различных приборов, работающих на основе радионуклидных источников, а также в результате использования радиоактивных веществ в диверсионных целях.



# Радиационно-опасные объекты (типы радиационных аварий)

- атомные электростанции
- Предприятия по переработке ядерного топлива
- хранилища радиоактивных отходов
- военные объекты, НИИ
- транспортные ядерно-энергетические установки
- места захоронения радиоактивных отходов
- орбитальные космические аппараты и др.





**АЭС Три-Майл-Айленд,  
США 1979**



**Чернобыльская АЭС,  
СССР 1986**



**АЭС Фукусима-1, Япония 2011**

**Радиационная авария** – потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями персонала, др. причинами, которые **могли привести или привели** к облучению людей выше установленных норм или радиоактивному загрязнению окружающей среды.

**Очаг аварии** – территория разброса конструкционных материалов аварийных объектов и действия  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучений.

**Зона радиоактивного загрязнения** – местность, на которой произошло выпадение радиоактивных веществ.

в результате аварийного выброса возможны следующие факторы радиационного воздействия на население:

**внешнее облучение** - от радиоактивного облака и радиоактивно загрязнённых поверхностей: земли, зданий, сооружений и др.

**внутреннее облучение** при вдыхании находящихся в воздухе радиоактивных веществ и потреблении загрязнённых радионуклидами продуктов питания и воды;

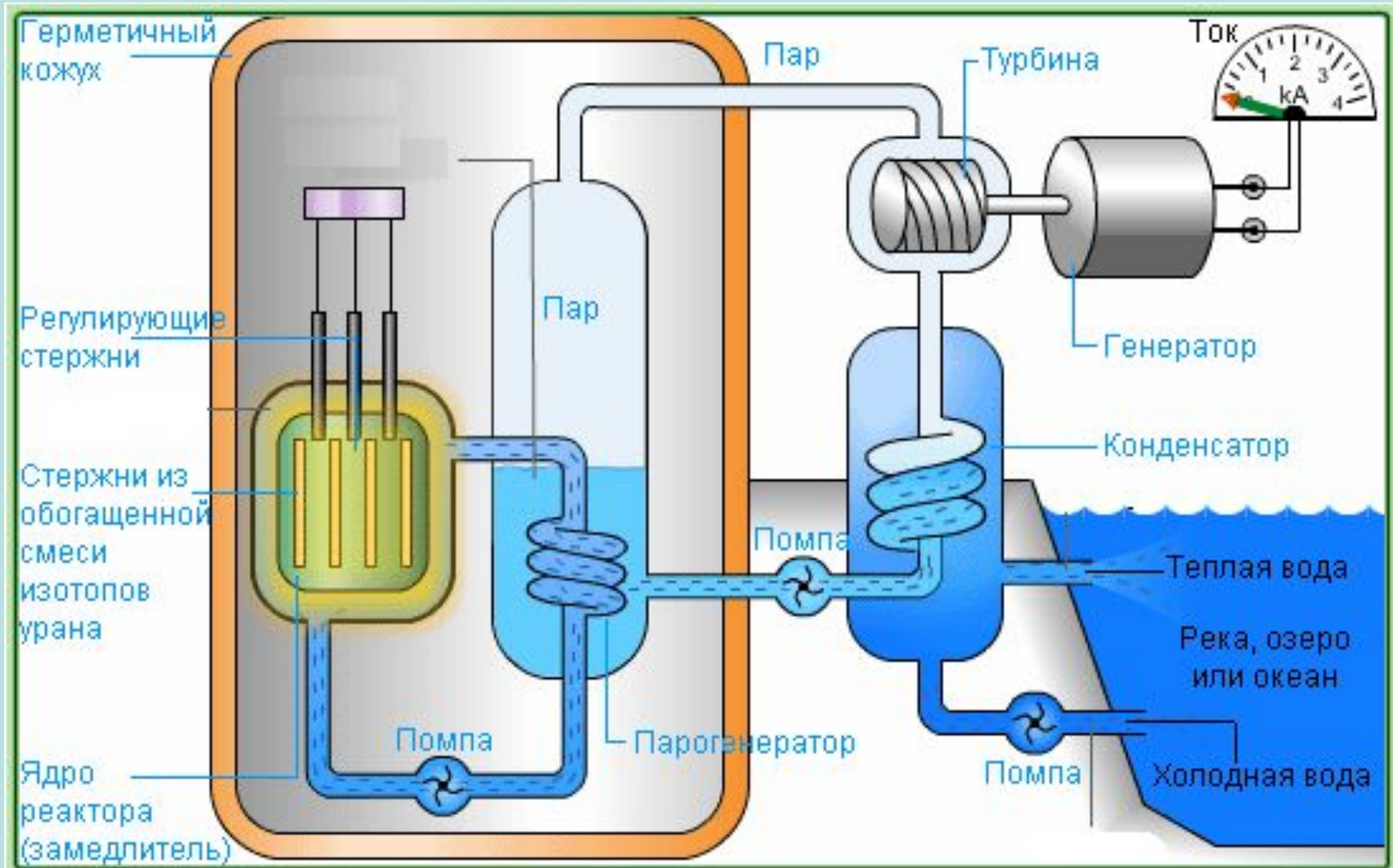
**контактное облучение** за счёт загрязнения радиоактивными веществами кожных покровов

Классы (масштаб) радиационных аварий

- Локальная авария
- Местная авария
- Общая авария



Устройство, в котором поддерживается **управляемая цепная ядерная реакция**, называется **ядерным реактором**



радиактивности.

**Ранняя фаза** - период от начала аварии до момента прекращения выброса радиоактивных веществ в атмосферу и окончания формирования радиоактивного следа на местности.

Продолжительность этой фазы в зависимости от характера, масштаба аварии и метеорологических условий может составлять до нескольких суток.

- **Промежуточная фаза** аварии начинается с момента завершения формирования радиоактивного следа и продолжается до принятия всех необходимых мер защиты населения, проведения необходимого объёма санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий. Длительность промежуточной фазы может составлять от нескольких дней до нескольких месяцев после возникновения аварии.

- **Поздняя (восстановительная) фаза** может продолжаться от нескольких недель до нескольких лет после аварии (до момента, когда отпадает необходимость выполнения мер по защите населения) в зависимости от характера и масштабов радиоактивного загрязнения. Фаза заканчивается одновременно с отменой всех ограничений на жизнедеятельность населения на



Масштабы и степень загрязнения местности и воздуха определяют радиационную обстановку.

**Радиационная обстановка** - совокупность условий, возникающих в результате загрязнения местности, приземного слоя воздуха радиоактивными веществами (газами) и оказывающих влияние на аварийно-спасательные работы и жизнедеятельность населения.

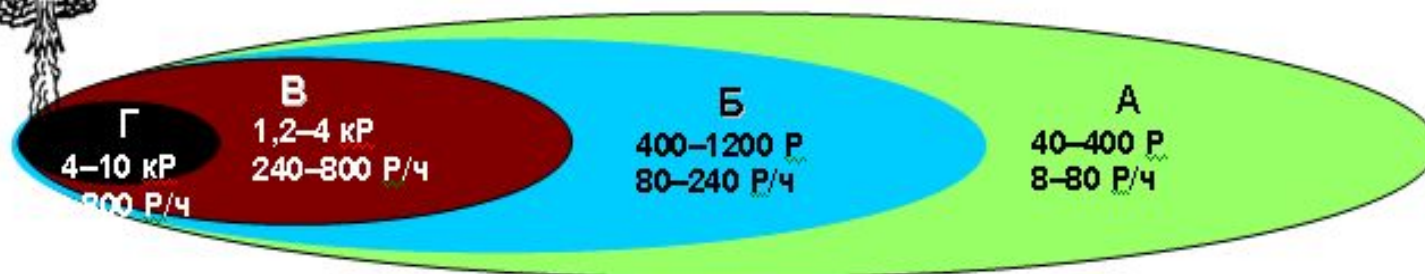
- В результате оценки радиационной обстановки делаются выводы: - количество людей, пострадавших от ионизирующего излучения, и необходимые силы и средства здравоохранения;
- наиболее целесообразные действия персонала АЭС, ликвидаторов, личного состава формирований службы медицины катастроф;
- дополнительные меры защиты различных контингентов людей.

на следе облака выделяют зоны **М, А, Б, В, Г**

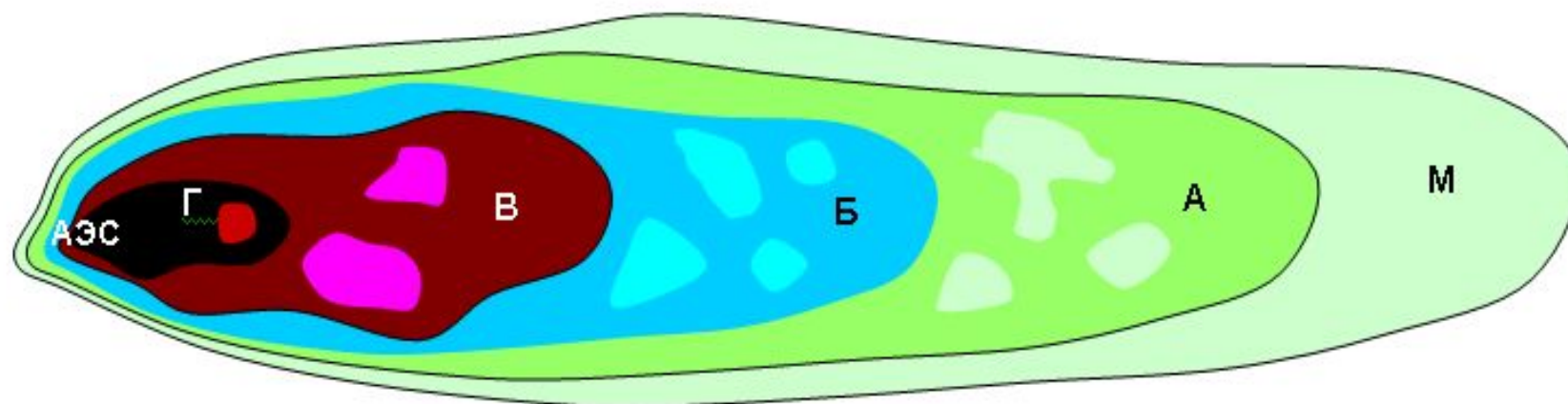
# Схемы зон радиоактивного загрязнения



- при наземном ядерном взрыве



- при аварии на АЭС



# Мероприятия по защите населения

- оповещение населения
- использование СИЗ и коллективной защиты (защита экраном)
- эвакуация (защита расстоянием)
- сокращение сроков работы в очаге (защита временем)
- проведение частичной или полной дезактивации одежды, обуви, местности и др.
- санитарная обработка людей

В соответствии с требованиями НРБ-2009 установлены предельные дозы для населения: 1 мЗв в год в среднем за последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв за год.

Дозы ионизирующего излучения, не приводящие к острым радиационным поражениям, снижению трудоспособности:

- однократная (разовая) - 50 рад (0,5 Гр);
- многократные: месячная - 100 рад (1 Гр), годовая - 300 рад (3 Гр).

Структура радиационных аварийных поражений представлена:

- острой лучевой болезнью от сочетанного внешнего  $\gamma$ -,  $\beta$ -излучения ( $\gamma$ -нейтронного) и внутреннего облучения;
- острой лучевой болезнью от крайне неравномерного воздействия  $\gamma$ -излучения;
- местными радиационными поражениями ( $\gamma$ ,  $\beta$ );
- лучевыми реакциями;
- лучевой болезнью от внутреннего облучения;
- хронической лучевой болезнью от сочетанного облучения.

## **медицинское обеспечение населения при ликвидации последствий радиационных аварий**

- своевременное оповещением работников объекта и населения о радиационной опасности и принятия мер по ограничению облучения;
- способность медицинского персонала медико-санитарной части объекта и учреждений здравоохранения обеспечить диагностику радиационного поражения и оказание первой врачебной помощи пострадавшим;
- своевременное (в первые часы и сутки) прибытие в зону поражения специализированных бригад гигиенического и терапевтического профилей;
- наличие плана эвакуации поражённых в специализированный радиологический стационар;
- готовность специализированного стационара к приёму и лечению пострадавших;
- готовность системы здравоохранения (в том числе службы медицины катастроф) местного и территориального уровня к медико-санитарному обеспечению населения.

после возникновения аварии доврачебную и первую врачебную помощь поражённым оказывают в очаге поражения медицинский персонал аварийного объекта и прибывающие бригады скорой медицинской помощи медсанчасти.

Основные задачи - вывод (вывоз) поражённых из зоны аварии, проведение специальной обработки, размещение в медико-санитарной части и оказание первой врачебной помощи.

На 100 человек, оказавшихся в зоне аварии, нужны две-три бригады для оказания первой врачебной помощи в течение 2 ч.

Важный раздел организации медицинского обеспечения при ликвидации последствий аварии - медицинское наблюдение за людьми, вынужденными находиться различное время в зонах радиоактивного загрязнения местности. К этой категории относят:

- призванных для ликвидации аварии на втором (промежуточном) и третьем (восстановительном) этапах её развития - ликвидаторов;
- население, остающееся в зонах радиоактивного загрязнения до эвакуации или завершения эффективной дезактивации района проживания.

## 5. МТХ чрезвычайных ситуаций при железнодорожных авариях, ликвидация медико-санитарных последствий ЧС на жд транспорте.

- По характеру поражения жд аварии подразделяются:
  - с ожоговыми травмами;
  - с отравлениями химическими веществами;
  - с механическими повреждениями;
  - с радиационными поражениями;
  - с комбинированными поражениями;
  - с загрязнением окружающей среды.



## **По локализации травмы:**

- Голова – 60%;
- конечности до 35%;
- грудь, живот – более 20%;
- бедро и крупные суставы- 10 – 12%;

## **По тяжести травмы:**

- Легкие травмы – более 50%;
- средней тяжести – более 30%;
- тяжелые и крайне тяжелые 10 – 12%.

Механические травмы в структуре санитарных потерь занимают – до 90%.

В 60% случаев отмечаются множественные и сочетанные травмы, синдром длительного сдавления.

Кроме механических могут возникать термические, химические и комбинированные поражения.



# Ликвидация медико-санитарных последствий ЧС на ЖД транспорте

- Медицинское обеспечение пострадавших обеспечивается при тесном взаимодействии медицинских сил ОАО «РЖД» с территориальными организациями ВСМК.

К негосударственным учреждениям здравоохранения НУЗ ОАО «РЖД» относятся- выездные врачебные бригады ВВБ (180) по профилю подразделяются на медицинские аварийные, хирургические и реанимационные.

- Бригады специализированной медицинской помощи – БСМП (около 300).



В период изоляции – осуществляется оказание само и взаимопомощи. Период может продолжаться от 30 мин. до 2,5 часов.

Большая роль отводится близлежащим медицинским организациям, ФАПам, которые оказывают в очаге или вблизи его все возможные для них виды медико-санитарной помощи. После прибытия в очаг аварии бригад скорой медицинской помощи и оказания отдельных элементов первичной врачебной помощи пораженные эвакуируются в ближайшие медицинские организации, где оказывается первичная врачебная и первичная специализированная медико-санитарная помощь.

Если район ЧС находится на большом расстоянии от медицинской организации, то создается двухэтапная система лечебно-эвакуационного обеспечения.

## 6. МТХ ЧС при авиационных авариях и катастрофах

Авиационная катастрофа – авиационное происшествие, которое повлекло за собой гибель членов экипажа или пассажиров при разрушении воздушного судна, а также смерть людей в течении 30 суток после происшествия.

Причины авиа катастроф:

- отказы техники, ошибки при техническом обслуживании;
- ошибки пилота, наземных служб;
- террористический акт;
- нарушение авиационных норм и правил.

В авиа катастрофах часто происходит 100% гибель пассажиров и экипажа. У оставшихся в живых от 40 до 90% механические травмы. Комбинированные и сочетанные поражения в 10 – 20%. 40 – 60% черепно-мозговые травмы, у 10% шок. 50% пассажиров имеют тяжелую степень поражения.

Около 50% катастроф происходит на летном поле. При взлете доминирует ожоговый профиль у пострадавших, при посадке травматологический и хирургический.

Если авиа катастрофа происходит в воздухе, воздушное судно может стать причиной гибели не только пассажиров, но и людей на земле.



## Медицинское обеспечение населения при ликвидации последствий авиационных ЧС

При авиационных ЧС в гражданской авиации созданы поисково-спасательная служба и аварийно-спасательные команды. В их состав входят медицинские силы и средства соответствующие структуре санитарных потерь и объёму оказываемой помощи. На территории объектов гражданской авиации медико-санитарное обеспечение аварийно-спасательных работ организует начальник медицинской службы организации. В состав аварийно-спасательной команды аэропорта входят работники медсанчасти, задача которых оказание медицинской помощи пострадавшим. Одновременно на место ЧС для организации оказания медицинской помощи направляется:

- Бригада экстренного реагирования (опергруппа) ТЦМК;
- специализированные и линейные бригады скорой медицинской помощи.

Первичная врачебная помощь проводится в медицинском пункте аэропорта или в машине скорой медицинской помощи при следовании в медицинскую организацию

- На месте происшествия организуется круглосуточное дежурство бригад скорой медицинской помощи, опергруппы ТЦМК, врачей-психиатров для оказания помощи пострадавшим, спасателям, родственникам погибших.
- Пораженные госпитализируются в кратчайшие сроки в профильные лечебные учреждения.



## **МТХ ЧС при дорожно-транспортных происшествиях**

Основные виды ДТП:

- Наезд на пешеходов;
- столкновение;
- Опрокидывание транспортных средств.

Большинство пострадавших в ДТП имеют переломы различных видов (87%), а 42% разрывы внутренних органов, что обуславливает высокую летальность - 65% на догоспитальном этапе.

Повреждения отдельных анатомических областей: голова – 91%, шея – 2,5%, грудная клетка – 41%, живот – 20%, таз – 26%, верхние конечности 22%, нижние конечности 60%.

Особенностью ДТП являются высокая тяжесть повреждений, большой процент сочетанных и множественных повреждений, высокая летальность на догоспитальном этапе.

# Организация оказания медицинской помощи пострадавшим при ДТП

За участками автодорог федерального и регионального значения протяженностью 25-50 км. закрепляются больницы в которых оказывается помощь пострадавшим при ДТП в необходимом объеме. Медицинские организации соответствующим образом подготовлены и оснащены дополнительным оборудованием для оказания медицинской помощи пострадавшим.





- Первая помощь на месте происшествия оказывается в порядке само и взаимопомощи (водители, работники ГАИ др.)
- медицинскую помощь оказывают бригады скорой медицинской помощи на месте происшествия, которое включает:
  - иммобилизацию переломов, остановка наружного кровотечения, наружный массаж сердца, искусственную вентиляцию легких;
  - поддержание сердечной деятельности, восстановление дыхания и снятие болевого синдрома.

### **При транспортировке в медицинскую организацию.**

- оценка состояния пострадавшего;
- пригодность транспортного средства для эвакуации пострадавшего;
- расстояние до медицинской организации;
- возможность проведения реанимационных мероприятий при транспортировке.

**Оказание медицинской помощи пострадавшим в медицинской организации:** пострадавшие доставляются в больницы в которых им может быть оказана помощь в полном объеме. Если это не представляется возможным вызывается БСМП соответствующего профиля, позволяет состояние пострадавшего его доставляют в профильную больницу. В стационаре оказывается специализированная, в том числе высокотехнологическая медицинская помощь.

В настоящее время создается система быстрого реагирования, спасения пострадавших и оказания высокопрофессионально экстренной медицинской помощи на месте происшествия и в стационаре с использованием вертолета.



## МТХ ЧС при взрывах и пожарах

Объекты на которых производятся, хранятся, транспортируются взрывоопасные продукты называются взрыво- и пожароопасными объектами.

В результате самостоятельного или комбинированного воздействия поражающих факторов возможны изолированные, комбинированные или сочетанные поражения. Они характеризуются: ранениями, ожогами, термическими поражениями и баротравмами органов дыхания, травмами органов брюшной полости, отравлениями продуктами горения и др.

Условия влияющие на величину и структуру санитарных потерь при пожарах: - масштаб пожара;

- Характер и плотность застройки;
- огнестойкость зданий и сооружений;
- Метеорологические условия (скорость ветра, осадки);
- время суток и плотность населения в зоне пожара.

## Организация и оказание медицинской помощи при взрывах и пожарах

В медицинской помощи нуждается большое число обожженных, а также отравленные продуктами горения;

При медицинской сортировке выделяют 4 группы:

- **Крайне тяжелые.** Пострадавшие в терминальном состоянии. С несовместимыми с жизнью повреждениями, нуждаются в паллиативной медицинской помощи;

- **Тяжелые** . Быстро нарастает расстройство основных функций организма. Нуждаются в помощи по неотложными показаниям в первую очередь;

- **средняя тяжесть повреждения.** Ожоги не представляют непосредственной угрозы для жизни. Медицинская помощь оказывается во вторую очередь, или может быть отсрочена до поступления на следующий этап.

- **Легкие поражения.** Амбулаторное лечение

Первая помощь оказывается пожарными и заключается в тушении горячей одежды и выносе в безопасное место.

Первичная врачебная помощь должна оказываться в кратчайшие сроки и приближена к месту пожара. Вводятся сердечнососудистые, обезболивающие средства, дыхательные аналептики. Проводится ингаляции противодымной смесью или фициллином. Обеспечивается обильное питье соляно-щелочной смеси.

Медицинские организации ведущие прием пораженных из очага усиливаются ожоговыми бригадами СМП

