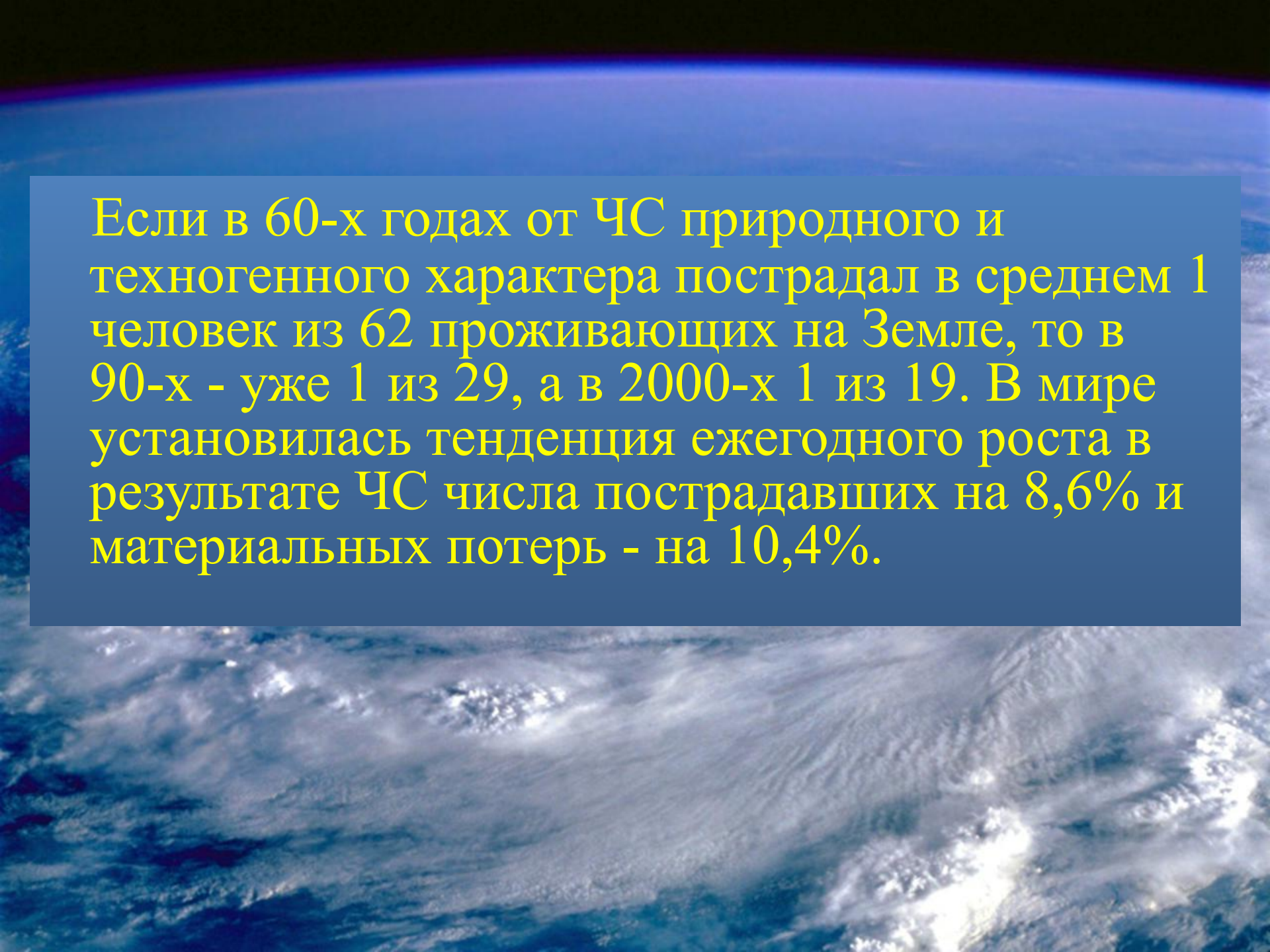




ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Профессор кафедры
токсикологии и экстремальной медицины
Полозова Елена Валентиновна



A satellite view of Earth from space, showing the curvature of the planet and the blue atmosphere. The image is used as a background for a text overlay.

Если в 60-х годах от ЧС природного и техногенного характера пострадал в среднем 1 человек из 62 проживающих на Земле, то в 90-х - уже 1 из 29, а в 2000-х 1 из 19. В мире установилась тенденция ежегодного роста в результате ЧС числа пострадавших на 8,6% и материальных потерь - на 10,4%.

Всего в Российской Федерации произошло 437 ЧС



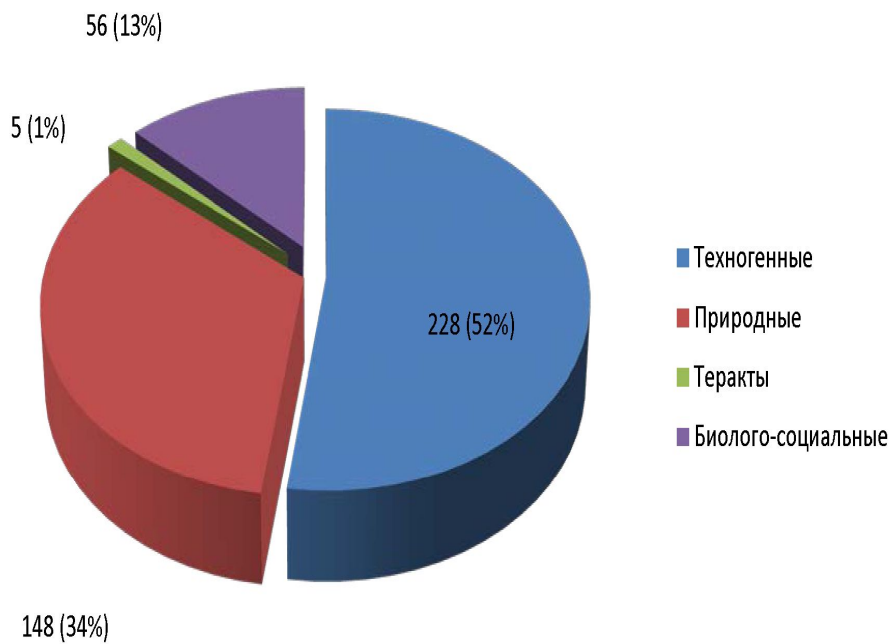
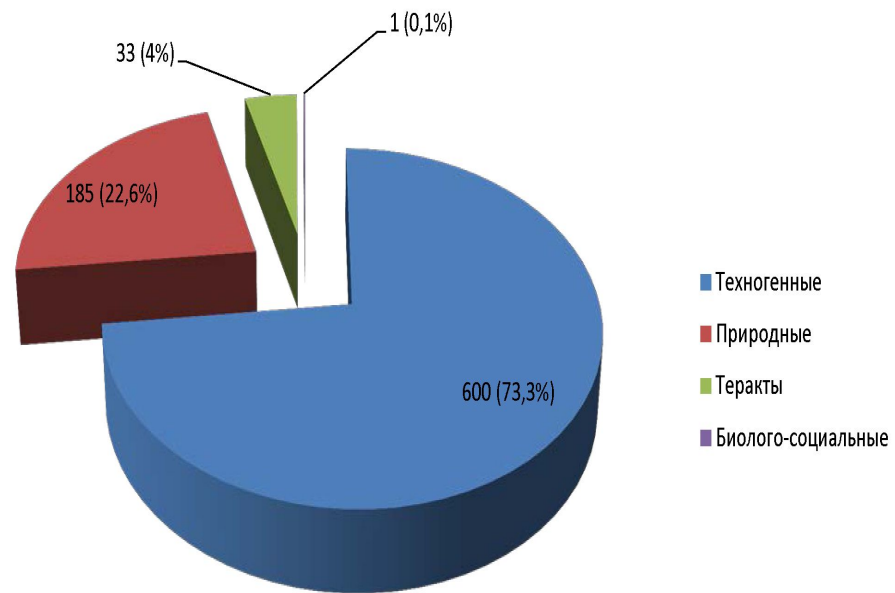


Рис. 1.1. Структура количественных показателей по видам



Чрезвычайная ситуация (ЧС) — 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 природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей





Источник ЧС - опасное природное явление, техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь, применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может

Основные причины возникновения ЧС

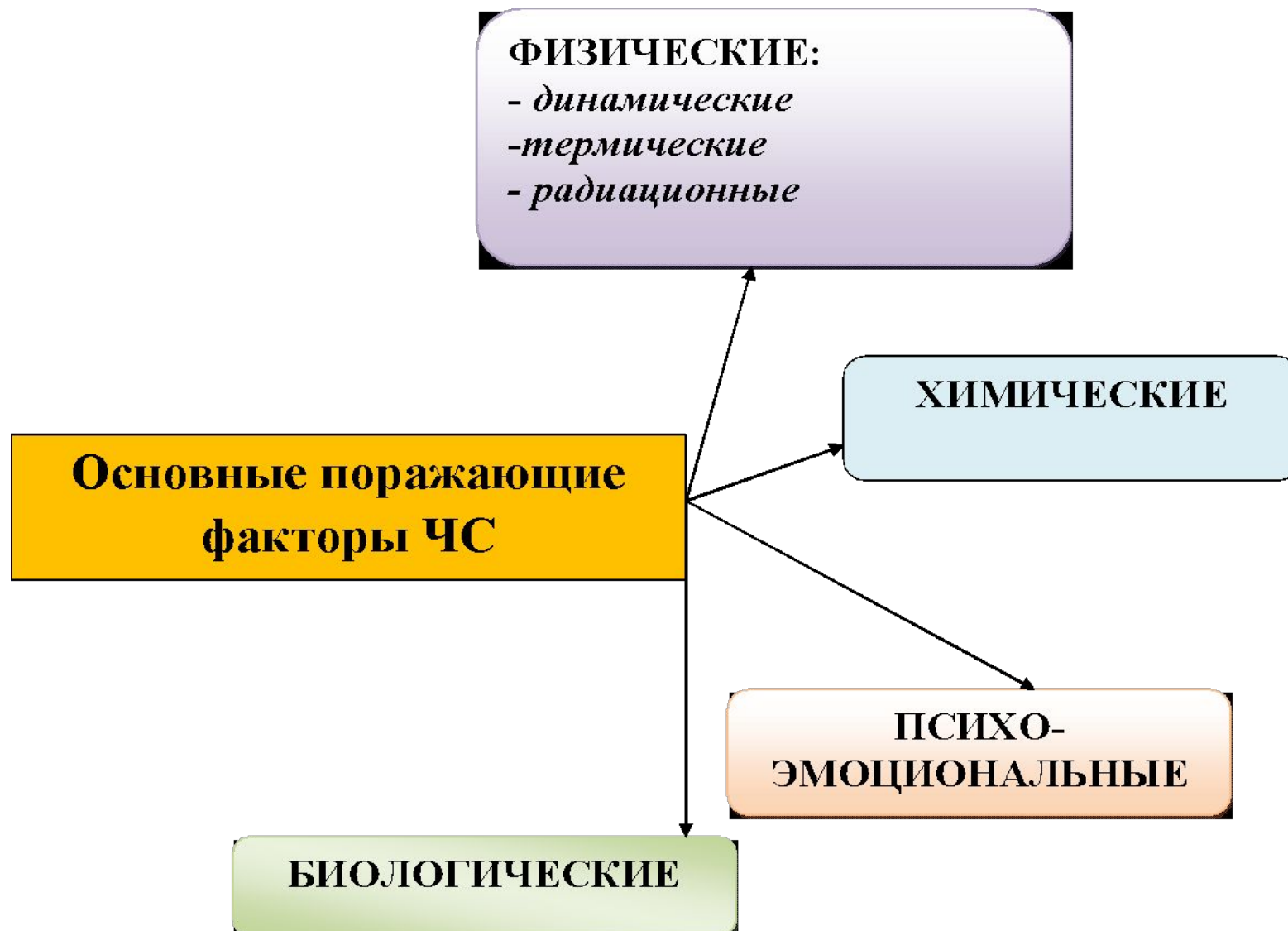
1) Внутренние:

- а) сложность технологий;
- б) недостаточная квалификация персонала;
- в) проектно-конструкторские недоработки;
- г) физический и моральный износ оборудования;
- д) низкая трудовая и технологическая дисциплина

2) Внешние:

- а) стихийные бедствия;
- б) неожиданное прекращение подачи электроэнергии;
- в) газы технологических продуктов;
- г) терроризм;
- д) войны

Основной поражающий фактор - это фактор, вызывающий основные поражения



Классификация очагов поражения:

- **Простой** – очаг поражения, возникший под воздействием одного поражающего фактора.
- **Сложный** – очаг поражения, образовавшийся в результате действия нескольких поражающих факторов.

Поражающие факторы могут вызывать различные травмы разной степени тяжести

- **Сочетанные травмы** - повреждения различных анатомических областей, вызванные одним и тем же травмирующим агентом.
- **Множественные травмы** – повреждения одной анатомической области в нескольких местах.
- **Комбинированные травмы** – поражения двумя и более травмирующими агентами.

Чрезвычайные ситуации

Природные

Техногенные

Социальные

Экологические



Классификация ЧС

По поражающему фактору:

- **динамические (механические)**
- **термические**
- **радиационные**
- **химические**
- **биологические**
- **психогенные**
(психозэмоциональные)

По масштабу катастрофы

- **локальные**
- **муниципальные**
- **межмуниципальные**
- **региональные**
- **межрегиональные**
- **федеральные (государственные)**
- **глобальные.**

Различают катастрофы:

- а) в большом городе;
- б) в средних и малых населенных пунктах, узловых ЖД, райцентрах;
- в) вне населенных пунктов или в селах.

Классификация ЧС

- В зависимости от количества пострадавших катастрофы делятся на:
 - **Малые** – от 3 до 100 раненых и погибших;
 - **Средние** – от 101 до 1000;
 - **Большие** – более 1000.

Стадии развития ЧС

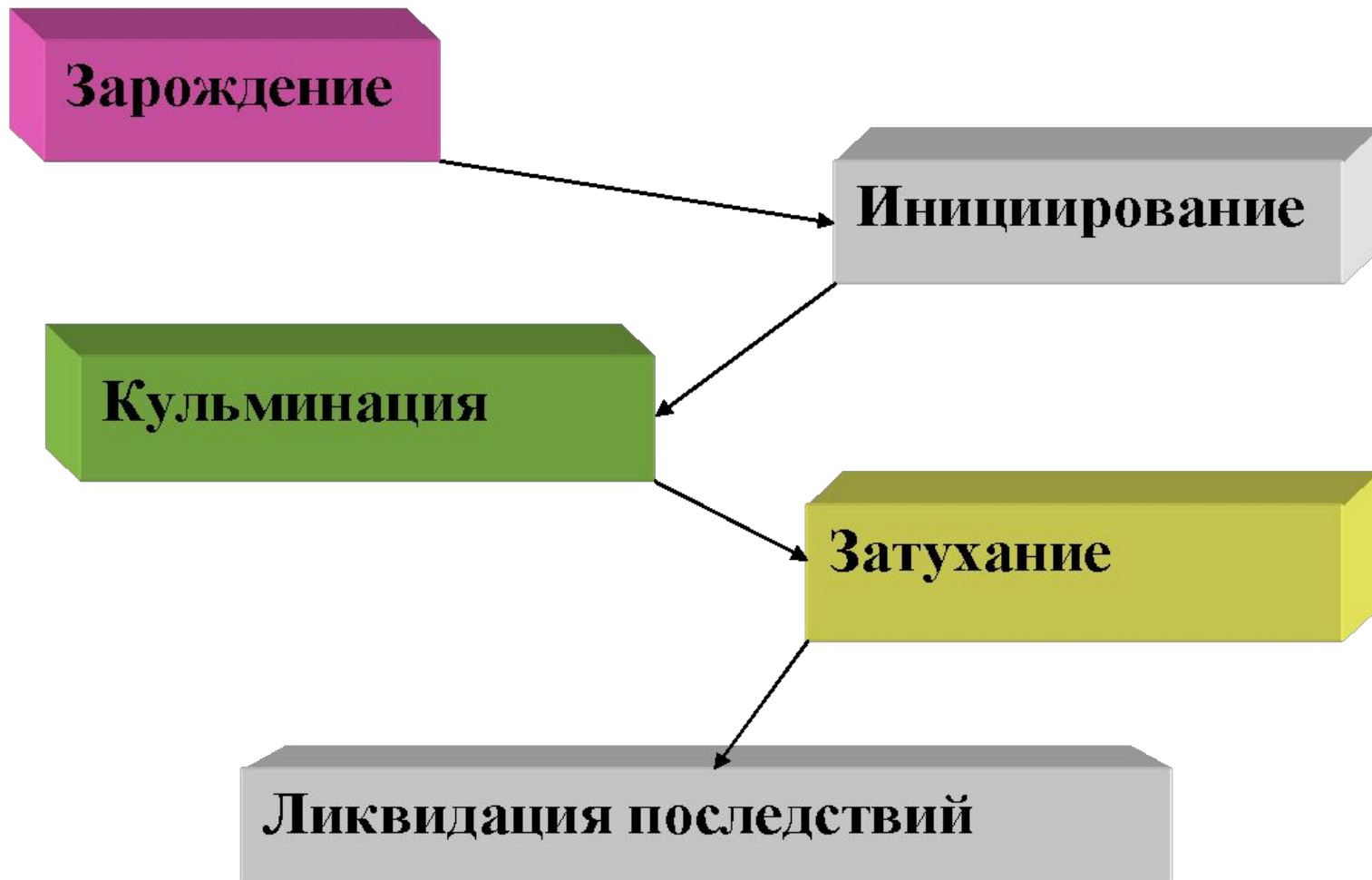
Зарождение

Инициирование

Кульминация

Затухание

Ликвидация последствий



**Фазы развития
ЧС**

Фазы развития ЧС	Длительность фаз ЧС
Фаза изоляции	От нескольких часов до нескольких суток, в среднем – первые 3 часа (само- и взаимопомощь)
Фаза спасения	От нескольких часов до нескольких суток, в среднем – первые сутки (помощь пожарных, военных, милиции и др. спасателей)
Фаза восстановления	Весь период лечения и реабилитации пострадавших (мед. помощь вне зоны бедствия)

Медико-тактическая характеристика (МТХ) очага катастрофы (ЧС)

- *Это комплекс различных факторов, оказывающих отрицательное или положительное влияние на организацию медицинского обеспечения пострадавших.*
- В основу характеристики берется:
 - 1) оперативно-тактическая обстановка (масштаб, территория, масштаб, город, село и т.д.);
 - 2) медицинская обстановка;
 - 3) климато-географическая обстановка.
- Зона бедствия – это территория, на которой имеют место медико-санитарные последствия ЧС.

Структура санитарных потерь - это распределение пораженных по степени тяжести поражений, характеру и локализации поражений



Общие потери:

- **Безвозвратные потери**
- **Санитарные потери**

Структура санитарных потерь

1. Высокая тяжесть поражения - 25-30% тяжелопораженных.
2. По локализации по частоте занимают:
 - 1 место - черепно-мозговая травма;
 - 2 место - травмы конечностей;
 - 3 место - раны мягких тканей;
 - 4 место - травмы с синдромом длительного сдавления.
3. 70%-пораженные с множественными

4. Среди причин смерти:

- на **первом месте** - травма не совместимая с жизнью;
- **несвоевременность** оказания медицинской помощи.

5. Специфическая патология - **психоневрологические стрессы, шок, ступор.**

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ОБСТАНОВКИ ПРИ ЧС

- **Прогнозирование ЧС** - опережающее отражение вероятности возникновения и развития ЧС на основе анализа возможных причин ее возникновения.
- **Выявление обстановки** - сбор и обработка **исходных** данных о ЧС, определение размеров зон ЧС.
- **Оценка обстановки** - при возникновении ЧС определение влияния поражающих факторов на работу объектов, жизнедеятельность населения.

Этапы выявления и оценки обстановки при ЧС

- **I этап - заблаговременное выявление и оценка обстановки по прогнозу, по оценочным параметрам ЧС с учетом преобладающих метеоусловий.**
- **II этап - выявление и оценка обстановки по прогнозу после ЧС.**
- **III этап - выявление и оценка фактической обстановки (по данным разведки).**
- **Методы оценки обстановки при ЧС:**
 - 1. Метод прогнозирования возможной ситуации.
 - 2. Оценка (анализ) обстановки по данным разведки.

Основные мероприятия по предупреждению ЧС:

1. Разработка системы своевременного информирования органов управления и населения об угрозе и возникновении ЧС;
2. Прогнозирование ЧС, определение необходимых способов и средств защиты и оперативная ликвидация ЧС;
3. Планирование мероприятий по предупреждению ЧС и осуществление защиты в случае их возникновения;
4. Обеспечение надежной защиты населения в ЧС;
5. Обучение населения правильным действиям в ЧС;
6. Формирование у населения психологической устойчивости и готовности к активным действиям в ЧС.



- *Наибольшее распространение в мире имеют:*
тропические штормы – 34%,
наводнения – 32%,
землетрясения – 13%,
засухи – 9%,
остальные 12%.



Нефтегорское землетрясение
27.05.1995г.
Погибших – более 2 тыс. человек
Ущерб – более 200 млн. долларов

**1995 Нефтегорское землетрясение:
более 2000 чел. погибших**



Заторное наводнение в Якутии (Ленск)
Май 2001 г.
Погибших – 7 человек
Пострадавших – более 50 тыс. человек
Ущерб – более 200 млн. долларов

**2001 год: Заторное наводнение в Якутии:
7 погибших, более 50 тыс. чел. пострадавших.**



Наводнение на юге России
Краснодарский край, август 2002 г.
Погибших – 114 человек
Пострадавших – 335 тыс. человек
Ущерб – более 484 млн. долларов

**2002 год: Наводнение на юге России:
114 погибших, 335 тыс. чел. пострадавших.**

Чрезвычайные ситуации природного характера
(стихийные бедствия) – это природные явления
значительного масштаба, в результате которых возникает
угроза жизни или здоровью людей, может произойти
уничтожение материальных ценностей или будет нанесен
вред окружающей среде.





Природные ЧС (стихийные бедствия)

Космогенные	Магнитные бури
Геофизические	Землетрясения, извержения вулканов
Морские гидрологические	Тропические циклоны (тайфуны), цунами, сильное волнение, колебание; напор льдов, дрейф льдов, обледенение судов и др.
Гидрологические	Высокие уровни воды, половодья, дождевые паводки, заторы, зажоры, ветровые нагоны, низкие уровни воды, повышение уровня грунтовых вод (подтопление)
Геологические	Оползни, сели, обвалы, склоновый смыв, эрозия, пыльные бури и др.
Метеорологические, агрометеорологические	Бури, ураганы, смерчи (торнадо), шквалы вертикальные вихри, крупный град, сильные: дождь, снегопад, гололёд, мороз, метель, жара, туман; засуха, суховей, заморозки
Природные пожары	Лесные, степных и хлебных массивов, торфяные, подземные горючих ископаемых

Причины природных ЧС:



- 1. Процессы, идущие на поверхности и внутри Земли, а также на прилегающих к ней слоях атмосферы;
- 2. Источники энергии – процессы реорганизации вещества, происходящие внутри Земли, физические и химические

ЧС техногенного характера (авария) - экстремальное событие техногенного характера, произошедшее в результате внешних воздействий или внутренних сбоев в работе, приведшее к человеческим жертвам.



ЧС техногенного характера

Промышленные аварии

радиационные аварии

химические аварии

биологические аварии

гидрологические аварии

аварии в коммунальных системах

внезапное обрушение зданий

аварии на энерг. сетях

Пожары и взрывы

А (горючие газы, жидкости)

Б (горючие пыли, волокна)

В (твердые горючие вещества и материалы)

Г (вещества которые сжигаются в качестве топлива)

Д (негорючие вещества в холодном состоянии)

Опасные происшествия на транспорте

транспортные аварии

крушение поездов

железнодорожные аварии

авиационные катастрофы

аварии на магистральных трубопроводах

аварии на подземных сооружениях

ДТП

Причины возникновения ЧС техногенного характера



Объем первой помощи

- **Извлечение из-под обвалов**
- **Тушение одежды**
- **Устранение механической асфиксии**
- **Временная остановка кровотечения**
- **Надевание СИЗ**
- **Введение антидотов**
- **Введение обезболивающих средств**
- **Иммобилизация**
- **Специальная и санитарная обработка**
- **Эвакуация**

Чрезвычайная ситуация социального характера

- **ЧС социального происхождения**
- обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате возникновения опасных противоречий и конфликтов в сфере социальных отношений, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери или нарушение условий жизнедеятельности общества

Причина развития ЧС социального характера

- Основная причина развития ЧС социального характера – нарушение равновесия общественных отношений.
- Катализаторы развития ЧС социального характера – обстоятельства, вызывающие социальную напряженность, – безработица, коррупция, криминал, массовые беспорядки, акты терроризма, правительственные кризисы, инфляция продовольственные проблемы, социально-бытовая неустроенность, бытовой национализм, мстительство и другие

Классификация

- 1. По природе:

- а) связанные с психическим (шантаж, мошенничество, воровство) или физическим воздействием на человека (войны, вооруженные конфликты, бандитизм, террор;
- б) связанные с употреблением веществ, негативно действующих на психическое и физическое состояние организма человека (наркомания, алкоголизм, табакокурение);
- в) связанные с массовыми заболеваниями (СПИД, венерические заболевания, инфекционные заболевания и т.д.);
- г) связанные с суицидами (самоубийствами).

- 2. По причинам возникновения:

- Непреднамеренные (случайные) (связаны со стихийными бедствиями, неурожаем, эпидемиями) и преднамеренные – спровоцированы действиями людей и общественными группировками (конфликты, войны и т.д.).

- 3. По продолжительности действия:

- кратковременные (террористический акт, покушение, бандитский налет) и долговременные (инфляция, безработица, война).

- 4. По скорости распространения:

- взрывные, стремительные, быстро распространяющиеся (политические и военные конфликты) и умеренные (предпосылки социальной революции или войны);

- 5. По масштабам распространения:

- локальные (местные), региональные, национальные, глобальные.

- 6. По возможности предотвращения:

- неизбежные (стихийные бедствия, эпидемия) и предотвращаемые (социально-политические, военные конфликты, войны)

Социальные ЧС

- **Средства**, с помощью которых может быть создана ЧС социального характера, являются:
 - искусственно вызванные экономические затруднения (инфляция, безработица, невыплаты зарплаты и т.д.);
 - политические акции (убийства государственных деятелей, репрессии против оппозиции, национальных меньшинств и т.д.);
 - военные провокации, террористические акции, информационная война.

Биолого-социальные ЧС

- ***Биолого-социальная чрезвычайная ситуация*** - состояние, при котором в результате возникновения источника биолого-социальной чрезвычайной ситуации на определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза жизни и здоровью людей, широкого распространения инфекционных болезней, потерь сельскохозяйственных животных и растений.

Источник биолого-социальной ЧС

- *Это особо опасная или широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, в результате которой на определенной территории произошла или может возникнуть биолого-социальная чрезвычайная ситуация.*
- **Особо опасная инфекция** – это состояние зараженности организма людей или животных, проявляющееся в виде инфекционной болезни, прогрессирующей во времени и пространстве и вызывающей тяжелые последствия для здоровья людей и сельскохозяйственных животных либо **катастрофические исходы.**

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ УГРОЗЫ

- **Эпидемии и вспышки особо опасных инфекций** (чума, холера, ВИЧ, сибирская язва, гепатит, грипп, корь и др.).
- **Эпизоотики** (распространение инфекций среди животных) (ящур, классическая чума свиней, псевдочума птиц, бешенство и др.).
- **Эпифитотии** (размножение вредителей сельскохозяйственных растений) (стеблевая ржавчина пшеницы и ржи, колорадский жук и др.).
- **Аварии и диверсии** на биологически опасных объектах
- **Естественные резервуары** патогенных микроорганизмов
- **Трансграничный перенос** патогенных микроорганизмов, представителей флоры и фауны, опасных для экосистем
- Биологический **терроризм**

Проявления биологических ЧС

Особо опасная инфекция – это состояние зараженности организма людей или животных, проявляющееся в виде инфекционной болезни, прогрессирующей во времени и пространстве и вызывающей тяжелые последствия для здоровья людей и сельскохозяйственных животных либо летальные исходы.

Эпидемия – это массовое, прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.

МЕДИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ОЧАГОВ

- **Эпидемический очаг** - это территория, на которой в определенных границах времени и пространства произошли заболевания людей инфекционными болезнями, возникшие за короткий срок и принявшие массовый характер с угрозой дальнейшего распространения.
- **Эпидемические очаги имеют следующие характерные особенности:**
 - массовое заражение людей и формирование множественных очагов за счет активизации механизмов передачи возбудителей инфекций;
 - отсутствие защиты населения от контакта с заразными больными в связи с несвоевременной изоляцией инфекционных больных.

Причины, определяющие возникновение эпидемических очагов

- **Разрушение коммунальных объектов (системы водоснабжения, канализации, отопления и др.).**
- **Резкое ухудшение санитарно-гигиенического состояния территории (разрушение промышленных предприятий, наличие трупов людей и животных, разлагающихся продуктов животного и растительного происхождения).**
- **Массовое размножение грызунов, появление эпизоотии среди них и активизация природных очагов.**
- **Интенсивные миграции людей.**
- **Повышение восприимчивости людей к инфекции.**
- **Нарушение работы санитарно-эпидемиологических и лечебно-профилактических учреждений, ранее располагавшихся в зоне катастрофы.**

Санитарные потери

- В зонах ЧС, санитарные потери среди населения в очаге инфекционных заболеваний будут зависеть от своевременности и полноты проведения комплекса санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.
- **Санитарные потери в очаге инфекционных заболеваний** - это число заболевших людей вследствие распространения инфекции на этапе развития эпидемического процесса.
- Для оценки санитарно-эпидемического состояния зоны ЧС проводится **санитарно-эпидемиологическая разведка**.

Критерии санитарно-эпидемиологического

СОСТОЯНИЯ

- БЛАГОПОЛУЧНОЕ СОСТОЯНИЕ:

1. Наличие обычного уровня инфекционных заболеваний.
2. Отсутствие эпизоотии.
3. Удовлетворительное санитарное состояние территорий, коммунальных и пищевых объектов.
4. Отсутствие массовых инфекционных заболеваний в соседних районах.

- НЕУСТОЙЧИВОЕ СОСТОЯНИЕ:

1. Возникновение не регистрировавшихся ранее инфекционных заболеваний.
2. Незначительное повышение уровня инфекционной заболеваемости.
3. Возникновение групповых заболеваний.
4. Удовлетворительное санитарное состояние территории, коммунальных и пищевых объектов.
5. Наличие эпизоотии.
6. Расположение районов ЧС в непосредственной близости от очага опасных инфекционных заболеваний.

Критерии санитарно-эпидемиологического состояния

- **НЕБЛАГОПОЛУЧНОЕ СОСТОЯНИЕ:**

- 1. Групповые опасные инфекционные заболевания.
- 2. Неудовлетворительное санитарное состояние территории, коммунальных и пищевых объектов.
- 3. Возникновение единичных заболеваний особо опасными инфекциями (чума, холера, лихорадки).

- **ЧРЕЗВЫЧАЙНОЕ СОСТОЯНИЕ:**

- 1. Нарастание числа опасных инфекционных заболеваний в короткий срок.
- 2. Групповые заболевания особо опасными инфекциями.
- 3. Активизация природных очагов чумы, туляремии и появление заболеваний ими среди людей.

Для предотвращения последствий биолого-социальной ЧС вводятся:

- **Обсервация** – это режимно-ограничительные мероприятия, предусматривающие наряду с усилением медицинского и ветеринарного наблюдения и проведением противоэпидемических, лечебно-профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий, **ограничение перемещения и передвижения людей или сельскохозяйственных животных во всех сопредельных с зоной карантина административно-территориальных образованиях, которые создают зону обсервации.**
- В случае ухудшения эпидобстановки обсервацию заменяют **карантином**



Карантин – это система режимно-ограничительных, с вооружённой охраной, мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекционной болезни и обеспечение локализации и ликвидации эпидемического очага.

Карантин вводится в случае возникновения в воинской части единичных заболеваний особо опасными инфекциями или при появлении этих заболеваний в районе ее дислокации и угрозы заноса их в воинскую часть, а также при массовом распространении среди личного состава воинской части любых других контагиозных инфекционных заболеваний, угрожающих ее безопасности и боеготовности.