

- Каменская Е.Н.

- Лекция №2

- **Чрезвычайные ситуации**

- Часть 1. Классификации и общая характеристика чрезвычайных ситуаций



- **Чрезвычайная ситуация** - обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, в том числе применения возможным противником средств поражения, которые могут повлечь (или повлекшим) за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.



- Основными видами последствий ЧС являются:
- гибель и заболевания людей,
- разрушения,
- радиоактивное загрязнение,
- химическое или бактериологическое загрязнение и т. п.







- **Зона чрезвычайной ситуации** - территория с расположенными на ней населением, животными, зданиями и сооружениями, инженерными сетями и коммуникациями, на которой возникла чрезвычайная ситуация (ГОСТ Р22.0.02-94).
- По форме зона ЧС может быть
  - *круглой* (при взрыве, землетрясении),
  - *в виде эллипса* (при химическом и радиоактивном заражении),
  - *полосы* (при урагане, смерче),
  - *неправильной формы* (при наводнении, пожаре).



- **Очаг поражения** - территория, в пределах зоны ЧС, где произошли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений.
- **Простой очаг поражения** - очаг, возникающий под воздействием одного поражающего фактора.
- **Сложные очаги поражения** возникают в результате действия нескольких поражающих факторов чрезвычайной ситуации.



## • Виды чрезвычайных ситуаций

- по характеру воздействия (затопления, разрушения, пожары, заражение);
- по характеру последствий (человеческие жертвы, материальный ущерб, нарушение условий жизнедеятельности);
- по характеру поражающих факторов (физические (механические, аэродинамические, электрические, тепловые, звуковые, магнитные, световые); химические; биологические; инфекционные; радиационные; ионизирующие; психоэмоциональные );

- **по причине возникновения** (искусственные, вызванные деятельностью человека и естественные, независимо от человека);
- **по скорости развития и степени внезапности** (внезапные, взрывные, стремительные, скоротечные, умеренные и т.д. );
- **по природе возникновения** (техногенные, природные, биологические, экологические, антропогенные, социально-политические);
- **по степени опасности** (I степень - особо опасная; II степень – опасная; III степень - не представляющая опасности);

- **по психоэмоциональному фактору** (обыденные; впечатляющие; масштабно психофизического воздействия; исторические);
- **по сфере проявления** (жилищно-коммунальная сфера; промышленность; сельское хозяйство; топливно-энергетический комплекс; транспорт; лесное хозяйство; строительство );
- **по масштабу распространения** (локальные, муниципальные, межмуниципальные, региональные, межрегиональные, федеральные)

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



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



- **Чрезвычайная ситуация 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. руб., но не более 500 млн. руб.

- **Чрезвычайная ситуация 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. руб.;

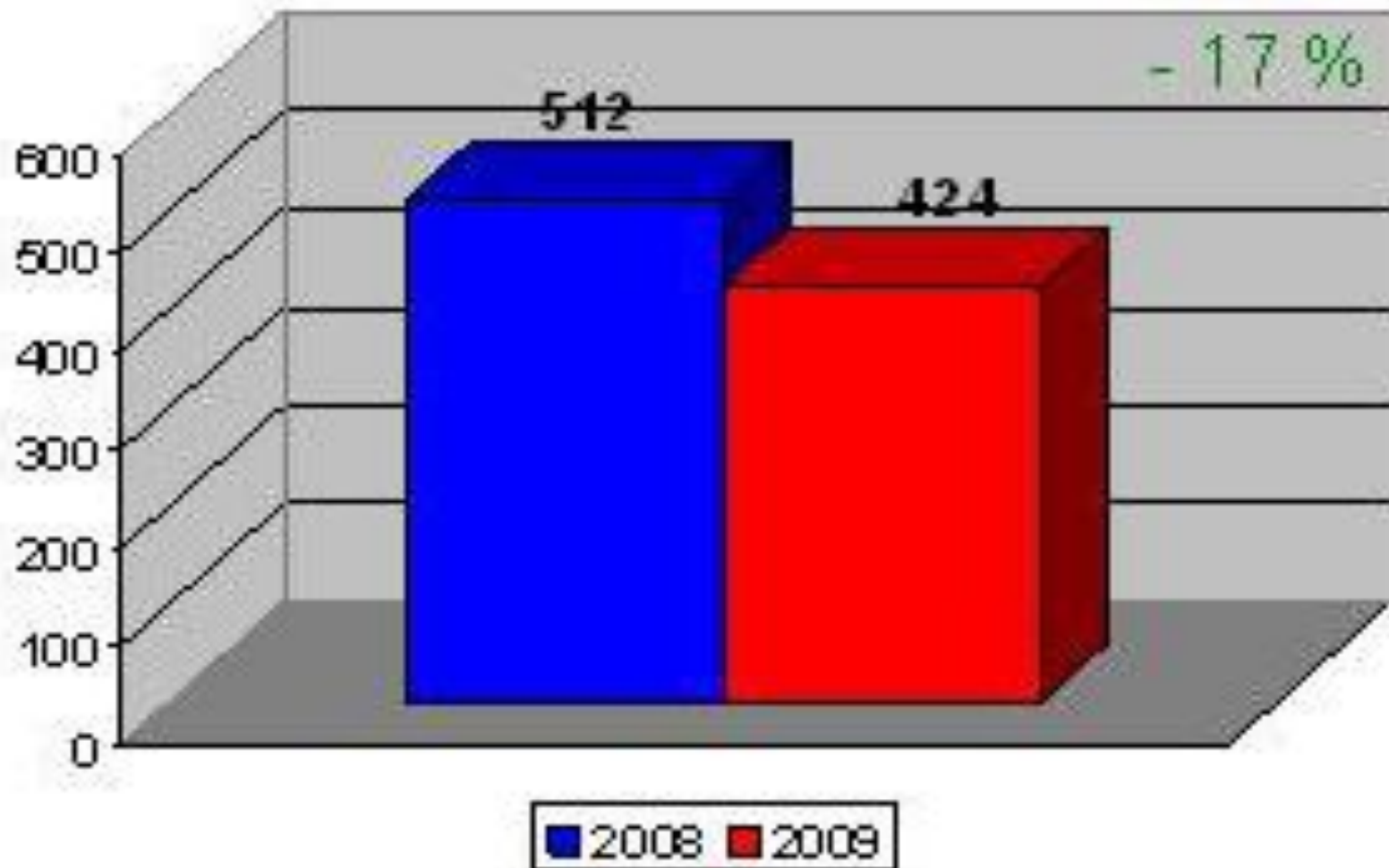


- **Чрезвычайная ситуация федерального характера**, в результате которой количество пострадавших составляет свыше 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн. руб.

- Статистические данные о чрезвычайных ситуациях в 2009 году

- На территории Российской Федерации произошло 424 чрезвычайных ситуаций (ЧС), в том числе федеральных – 1, региональных – 23, межмуниципальных – 10, муниципальных – 217, локальных – 173.
- К спасению людей и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, техногенных пожаров, происшествий на водных бассейнах, дорожно-транспортных происшествий от МЧС России привлекалось около 2,0 миллионов человек и 600,0 тысяч единиц техники.

# Количественные показатели ЧС

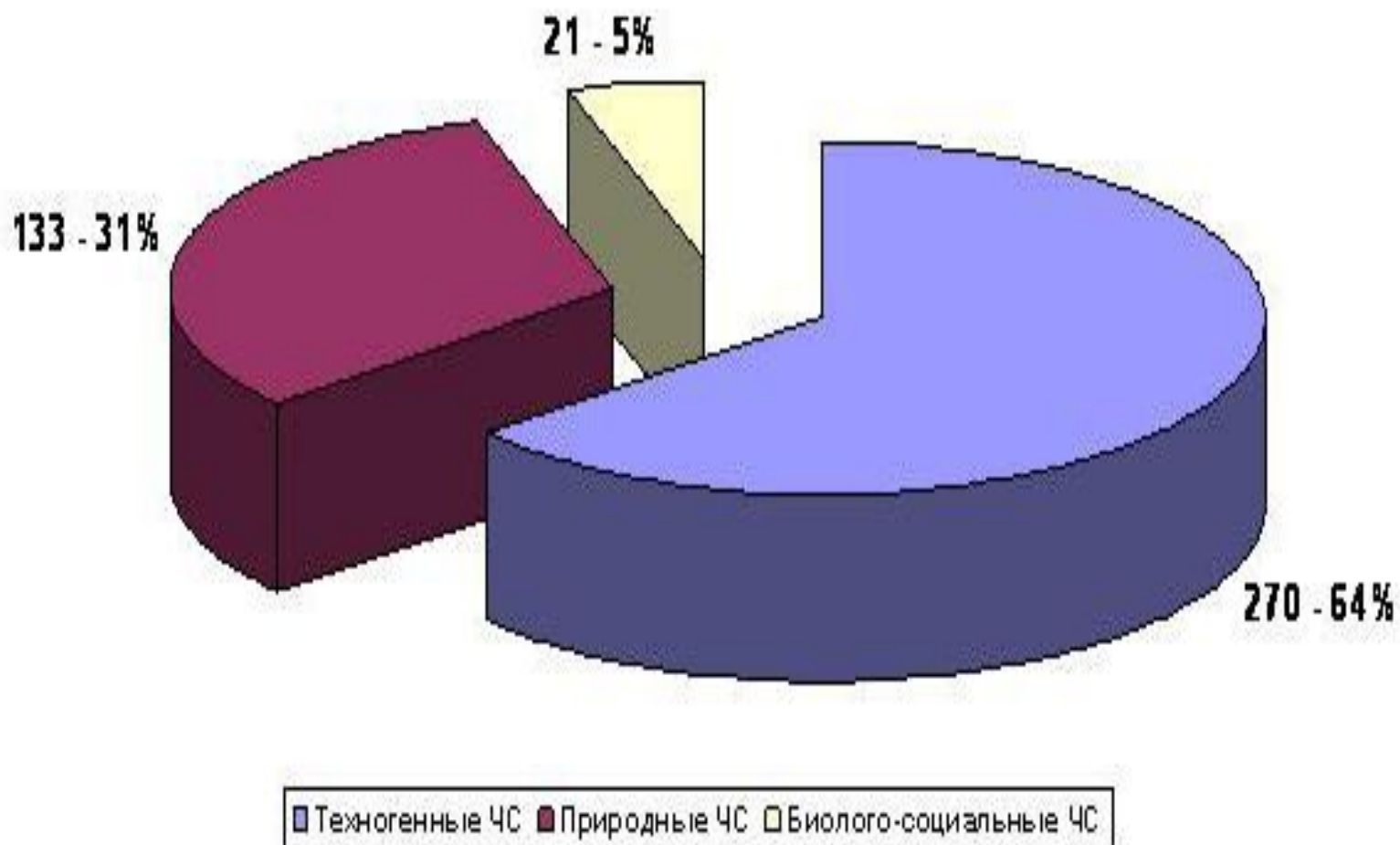


# Показатели по видам чрезвычайных ситуаций

- В 2009 г. произошла 270 ЧС техногенного характера, при которых погибло 723 чел., пострадало 1873 человек.
- Количество ЧС природного характера составило 133. В них погибло 11 чел., пострадало 555 человек.
- В течение 2009 г. также произошла 21 биолого-социальная ЧС.



# Характер возникновения ЧС



- **Чрезвычайные ситуации возникают в результате:**

- • *быстрых природных процессов*, обусловленных действием гравитации, земного вращения или разницей температур;
- • *воздействия внешних природных факторов*, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их прочностных характеристик;
- • *проектно-производственных дефектов сооружений* (ошибки при изысканиях и проектировании; низкое качество строительных материалов, конструкций, а также выполнения строительных работ; нарушения правил техники безопасности при ведении строительных и ремонтных работ);

- *воздействия технологических процессов промышленного производства на материалы сооружений* (нагрузки, превышающие допускаемые; высокие температуры, вибрации; действие окислителей, парогазовой и жидкой агрессивных сред, минеральных масел, эмульсий и дисперсий);
- *нарушения правил эксплуатации сооружений и технологических процессов производства,* вызывающие взрывы котлов, химических веществ, угольной пыли и метана в шахтах, древесной пыли на деревообрабатывающих предприятиях, пыли на зерновых элеваторах и т. п.

- Стадии (фазы) развития чрезвычайной ситуации:

- зарождения,
- инициирования,
- кульминации
- затухания (ликвидации последствий)

- На стадии зарождения складываются условия, предпосылки будущей ЧС: активизируются неблагоприятные природные процессы; накапливаются проектно-производственные дефекты сооружений и многочисленные технические неисправности; происходят сбои в работе оборудования, инженерно-технического персонала и т. д.

- На стадии инициирования ЧС наиболее существенно влияние чрезвычайного фактора. Так, статистика свидетельствует, что свыше 60 % аварий происходит из-за ошибок персонала.



- На кульминационной стадии происходит высвобождение энергии или вещества, оказывающие неблагоприятное воздействие на население и окружающую среду, т. е. возникает собственно **чрезвычайное событие**.
- Особенность чрезвычайного события — цепной характер протекания, когда разрушительное действие инициирующего события многократно (иногда в сотни раз) усиливается вследствие вовлечения в процесс энергонасыщенных, токсичных, биологически активных компонентов.

- **Стадия затухания ЧС** по времени охватывает период перекрытия (ограничения) источника опасности (локализации ЧС) до полной ликвидации ее прямых и косвенных последствий, включая всю цепочку вторичных, третичных и т. д. последствий. Продолжительность этой стадии может составлять годы, а то и десятилетия.

- **Априорный прогноз ЧС** выполняется на основе моделирования развития событий, приводящих к ЧС.
- Вычисление такой оценки представляет собой сложную задачу, т. е. по существу требует построения сценария развития ЧС на некоторый промежуток времени в будущее, исходя из учета течения ЧС в прошлом и их состояния в настоящем. В некотором смысле априорный прогноз ЧС есть предвидение ЧС.

- Апостериорный прогноз ЧС выполняется по факту совершившихся ЧС, т. е. по фактическому риску совершившихся ЧС.
- Последовательность апостериорных прогнозов ЧС, выполненных для отдельных этапов прошлого, служит исходными данными для выявления тенденции изменения фактического риска ЧС во времени, а значит и определяет риск возникновения ЧС и их количество на ближайшее время (год).

- Спасибо за внимание!

