

# Техногенный катастрофы, их причины и последствия

Выполнил Санников А.В.

# Введение

- Жизнедеятельность человека направлена на преобразование природы и создание комфортной искусственной среды обитания. Развитие науки, техники и технологии вызывает непредвиденные последствия. Побочные результаты научно-технического прогресса создают серьезные угрозы жизни и здоровью человека.

# *Техногенные катастрофы и их классификация*

- Транспортные аварии,
- пожары и взрывы,
- аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ),
- аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ,
- аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ,
- внезапные обрушения зданий,
- аварии на промышленных очистных сооружениях,
- гидродинамические аварии

# транспортные аварии



# Пожары



# Взрывы



аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных  
веществ



аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных  
веществ



## внезапные обрушения зданий



## аварии на промышленных очистных



## гидродинамические аварии



# Причины техногенных катастроф

- Непосредственными причинами техногенных катастроф могут быть внешние по отношению к инженерной системе воздействия (стихийные бедствия, военно-диверсионные акции и т.д.), условия и обстоятельства, связанные непосредственно с данной системой, в том числе технические неисправности, а также человеческие ошибки.

# Стадии развития аварии

- На первой из них аварии обычно предшествует возникновение или накопление дефектов в оборудовании, или отклонений от нормального ведения процесса, которые сами по себе не представляют угрозы, но создают для этого предпосылки. Поэтому еще возможно предотвращение аварии.
- На второй стадии происходит какое-либо инициирующее событие, обычно неожиданное. Как правило, в этот период у операторов обычно не бывает ни времени, ни средств для эффективных действий.
- Собственно катастрофа происходит на третьей стадии, как следствие двух предыдущих.

# причины

- просчеты при проектировании и недостаточный уровень безопасности современных зданий;
- некачественное строительство или отступление от проекта;
- непродуманное размещение производства;
- нарушение требований технологического процесса из-за недостаточной подготовки или недисциплинированности и халатности персонала.
- отсутствие на должном уровне содержания зданий и сооружений, оборудования, не приобретаются новые станки и механизмы, взамен устаревших.
- падение производственной дисциплины. Невнимательность, грубейшие нарушения правил эксплуатации техники, транспорта, приборов и оборудования.
- современное производство всё более усложняется. В его процессе часто применяются ядовитые и агрессивные компоненты. На малых площадях концентрируется большое количество энергетических мощностей.

# Причины

- стихийные бедствия, в результате которых выходят из строя предприятия, имеющие в своем производстве опасные для общества вредные вещества и т.д.
- сложность технологий, недостаточная квалификация персонала, проектно-конструкторские недоработки, низкая трудовая и технологическая дисциплина;
- концентрация различных производств в промышленных зонах без должного изучения их взаимовлияния;
- отказы технических систем из-за дефектов изготовления и нарушений режимов эксплуатации;
- высокий энергетический уровень технических систем;
- внешние негативные воздействия на объекты

# последствия радиационной аварии



# Последствия химической аварии



# Последствия пожара



- Большую опасность представляют техногенные катастрофы, которые возникают вследствие нарушения технологического процесса или внезапного выхода из строя машин, механизмов и технических устройств во время их эксплуатации. К техногенным катастрофам относятся различные аварии на промышленных и энергетических объектах, а также на транспорте, растекание по поверхности почвы и воды токсичных жидкостей и нефтепродуктов и др.
- Поскольку полностью предотвратить возможность техногенной катастрофы нельзя, то необходимо предусмотреть мероприятия по своевременному оповещению о её возможном начале, планы её локализации, эвакуации населения из пострадавшего района и организация помощи пострадавшим и выжившим в зоне бедствия.

**Спасибо за внимание**