

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа села Индерка Сосновоборского района пензенской области.



**Исследовательская работа  
по теме:**

**«Чрезвычайные ситуации техногенного характера»**

Выполнили: ученица 8 класса  
Резакова Рания Ренатовна  
ученица 9 класса Аделова Рания Ренатовна

Руководитель: преподаватель-организатор ОБЖ  
Купаев Ф.А.

2023 г.

Оглавление

Введение

1. Причины техногенных аварий (катастроф).
2. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
  - 2.1. Аварии на железнодорожном транспорте.
  - 2.2. Автомобильные аварии и катастрофы.
  - 2.3. Аварии на водном транспорте.
  - 2.4. Авиационные аварии и катастрофы.
  - 2.5. Аварии на гидротехнических сооружениях.
  - 2.6. Аварии на АЭС.
  - 2.7. Аварии с выбросом (угрозой выброса) опасных химических веществ.
  - 2.8. Аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения.
  - 2.9. Аварии на очистных сооружениях.
  - 2.10. Внезапное обрушение зданий.
3. Ликвидация последствий аварий (катастроф).
4. Основные мероприятия по предупреждению аварий и катастроф.

Заключение

Литература.

В готовой исследовательской работе по ОБЖ "Чрезвычайные ситуации техногенного характера" учащиеся класса приводят описание опасных и чрезвычайных ситуаций техногенного характера, дают определение основным техногенным авариям. Учащиеся класса проводят индивидуальное исследование и создают учебный проект по ОБЖ на тему "**Чрезвычайные ситуации техногенного характера**", направленный на изучение причин возникновения техногенных аварий и систематизацию полученных знаний по предотвращению чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

### Подробнее о работе:

В процессе написания индивидуальной *исследовательской работы по ОБЖ на тему "Чрезвычайные ситуации техногенного характера"* учащимися школы была собрана и проанализирована теоретическая информация об автомобильных и железнодорожных авариях, авариях на водном транспорте, авариях на гидротехнических сооружениях и на АЭС, в коммунальных системах жизнеобеспечения и на очистных сооружениях, изучены риски внезапного обрушения зданий. Также автор говорит о разнице между аварией и катастрофой.

Детский исследовательский проект о чрезвычайных ситуациях техногенного происхождения в рамках дисциплины ОБЖ (Основы безопасности жизнедеятельности) рассматривает опасные для человека и человечества техногенные аварии, изучает особенности ликвидации последствий аварий (катастроф) и основные действия по предупреждению техногенных аварий и катастроф.

### Введение

В Федеральном законе "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" чрезвычайная ситуация определяется как "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 нарушения условий жизнедеятельности людей".

В зависимости от масштаба, чрезвычайные происшествия (ЧП) делятся на *аварии*, при которых наблюдаются разрушения технических систем, сооружений, транспортных средств, но нет человеческих жертв, и *катастрофы*, при которых наблюдается не только разрушение материальных ценностей, но и гибель людей.

Независимо от происхождения катастроф, для характеристики их последствий применяются критерии:

- число погибших во время катастрофы;
- число раненных (погибших от ран, ставших инвалидами);
- индивидуальное и общественное потрясение;
- отдаленные физические и психические последствия;
- экономические последствия;
- материальный ущерб.

К сожалению, количество аварий во всех сферах производственной деятельности неуклонно растет. Это происходит в связи с широким использованием новых технологий

и материалов, нетрадиционных источников энергии, массовым применением опасных веществ в промышленности и сельском хозяйстве.

Все чаще аварии принимают катастрофический характер с уничтожением объектов и тяжелыми экологическими последствиями (например – Чернобыль). Анализ таких ситуаций показывает, что независимо от производства, в подавляющем большинстве случаев они имеют одинаковые стадии развития.

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 авария происходит на третьей стадии, как следствие двух предыдущих.

**Цель работы:** изучить виды чрезвычайных ситуаций техногенного характера и причины их возникновения.

### **Задачи:**

1. Выяснить причины техногенных аварий.
2. Классифицировать чрезвычайные ситуации техногенного характера.
3. Рассмотреть способы предупреждения аварий и катастроф.

**Объект:** чрезвычайные ситуации техногенного характера.

**Предмет:** причины возникновения и способы предотвращения техногенных аварий и катастроф.

## Причины техногенных аварий (катастроф)

**Основными причинами техногенных аварий (катастроф) являются:**

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.

В зависимости от вида производства, аварии и катастрофы на промышленных объектах и транспорте могут сопровождаться взрывами, выходом отравляющих химических веществ, выбросом радиоактивных веществ, возникновением пожаров и т.п.

## Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера

Ниже приводится базовая классификация ЧС, практически используемая в Российской системе предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях, построенная по типам и видам чрезвычайных событий, инициирующих ЧС.

**Транспортные аварии (катастрофы):** аварии товарных поездов; аварии пассажирских поездов, поездов метрополитенов; аварии речных и морских грузовых или пассажирских судов; авиакатастрофы в аэропортах, населенных пунктах, вне них; аварии (катастрофы) на автодорогах (крупные автомобильные катастрофы); аварии транспорта на мостах, железнодорожных переездах и в тоннелях; аварии на магистральных трубопроводах.

**Пожары, взрывы, угроза взрывов:** пожары (взрывы) в зданиях, на коммуникациях и технологическом оборудовании промышленных объектов, на объектах добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся, горючих и взрывчатых веществ, на транспорте, в шахтах, подземных и горных выработках, метрополитенах, в зданиях и сооружениях жилого, социально-бытового, культурного назначения, на химически опасных объектах, на радиационно-опасных объектах, обнаружение неразорвавшихся боеприпасов, утрата взрывчатых веществ (боеприпасов).

**Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ:** аварии с выбросом (угрозой выброса) ХОВ при их производстве, переработке или хранении (захоронении); аварии на транспорте с выбросом (угрозой выброса) ХОВ; образование и распространение ХОВ в процессе химических реакций, начавшихся в результате аварии; аварии с химическими боеприпасами; утрата источников ХОВ.

**Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ:** аварии на АС, атомных энергетических установках производственного и исследовательского назначения с выбросом (угрозой выброса) РВ, на предприятиях ядерно-топливного цикла; аварии транспортных средств и космических аппаратов с ядерными установками или грузом РВ на борту; аварии при промышленных и испытательных ядерных взрывах с выбросом (угрозой выброса) РВ; аварии с ядерными боеприпасами в местах их хранения, эксплуатации или установки; утрата радиоактивных источников

**Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ:**

- аварии с выбросом (угрозой выброса) БОВ на предприятиях и в научно-исследовательских учреждениях (лабораториях);
- аварии на транспорте с выбросом (угрозой выброса) БОВ;
- утрата БОВ.

**Внезапное обрушение зданий, сооружений:** обрушение элементов транспортных коммуникаций; обрушение производственных зданий и сооружений; обрушение зданий и сооружений жилого, социально-бытового и культурного назначения.

**Аварии на электроэнергетических системах:** аварии на автономных электростанциях с длительным перерывом электроснабжения всех потребителей, с длительным перерывом электроснабжения основных потребителей или обширных территорий; выход из строя транспортных электроконтактных сетей.

**Аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения:** аварии в канализационных системах с массовым выбросом загрязняющих веществ; аварии на тепловых сетях (системах горячего водоснабжения) в холодное время года; аварии в системах снабжения населения питьевой водой; аварии на коммунальных газопроводах.

**Аварии на очистных сооружениях:** аварии на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий, промышленных газов с массовым выбросом загрязняющих веществ.

**Гидродинамические аварии:** прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и др.) с образованием волн прорыва и катастрофических затоплений, с образованием прорывного паводка, повлекшие смыв плодородных почв или отложение наносов на обширных территориях.

#### Аварии на железнодорожном транспорте

Основными причинами аварий и катастроф на железнодорожном транспорте являются неисправности путей подвижного состава, средств сигнализации и блокировки, ошибки диспетчеров, невнимательность и халатность машинистов.

Чаще всего происходит сход подвижного состава с рельсов, столкновения, наезды на препятствия на переездах, пожары и взрывы непосредственно в вагонах. Не исключаются размывы железнодорожных путей, обвалы, оползни, наводнения. При перевозке опасных грузов, таких как газы, легковоспламеняющиеся, взрывоопасные, едкие, ядовитые и радиоактивные вещества, происходят взрывы, пожары цистерн и других вагонов. Ликвидировать такие аварии довольно сложно.

В июне 1988 г. в 300 м от вокзала г. Арзамаса взорвались три вагона с промышленной взрывчаткой. В результате катастрофы были уничтожены локомотив, 11 вагонов, 250 м железнодорожных путей, разрушены вокзал и 185 близлежащих зданий. После взрыва образовалась воронка глубиной 26 м и диаметром 53 м.

Через год в июне в Башкортостане произошла страшная железнодорожная катастрофа. Разрушено 350 м пути. Взрывная волна сбросила с полотна 11 вагонов, 7 из которых полностью сгорели.

В октябре 1988 г. на станции Свердловск-Сортировочная при выполнении маневровых работ произошел взрыв двух вагонов с опасными грузами. В результате взрыва погибло 4 человека, 87 госпитализировано, более 600 семей остались без крова.

К сожалению, количество аварий на железнодорожном транспорте не сокращается. Ежегодно погибает до 3 тыс. человек, уничтожается имущество, государство несет огромные убытки.

#### Автомобильные аварии и катастрофы

**Причины дорожно-транспортных происшествий** могут быть самые различные. Это, прежде всего, нарушение правил дорожного движения, техническая неисправность автотранспорта, превышение скорости движения, недостаточная подготовка лиц, управляющих транспортом, слабая их реакция и др. Нередко причиной аварий и катастроф становится управление автотранспортом лицами в нетрезвом состоянии. К серьезным дорожно-транспортным происшествиям приводят невыполнение правил

перевозки опасных грузов и несоблюдение при этом необходимых требований безопасности.

В 1994 г. в Москве на Дмитровском шоссе, когда бензовоз врезался в стоящий троллейбус, бензин разлился по мостовой, вспыхнуло пламя. Люди выскакивали из троллейбуса и бежали как горящие факелы. Другие сгорали на месте. Погибли пассажиры, ни в чем не повинные люди. А всему виной халатность, пренебрежение элементарными правилами.

Другой причиной дорожных аварий является неудовлетворительное состояние дорог. Иногда на проезжей части можно видеть открытые люки, неогороженные и неосвещенные участки ремонтных работ, отсутствие предупреждающих об опасности знаков. Все это в совокупности приводит к огромным потерям.

Только в Москве на дорогах ежегодно погибают до 80 детей, это три полных класса. Травмы получают 1000 - целая школа. В России за год под колесами машин и в дорожных авариях погибают до 40 тыс. человек. Это почти в три раза больше, чем за девять лет войны в Афганистане.

Одним из правил безопасности является неукоснительное выполнение требований дорожных знаков. Если же вопреки принимаемым мерам не удастся избежать дорожно-транспортного происшествия, то необходимо управлять машиной до последней возможности, принимая все меры для того, чтобы уйти от удара со встречным автомобилем, т.е. свернуть в кювет, кустарник или забор.

Если же это неосуществимо – перевести лобовой удар в скользящий боковой. При этом нужно упереться ногами в пол, голову наклонить вперед между рук, напрягая все мышцы, упереться руками в рулевое колесо или переднюю панель.

Пассажир, находящийся на заднем сидении, должен закрыть голову руками и завалиться набок. Если рядом ребенок, крепко прижать его, накрыть собой и также упасть набок.

При автокатастрофе главное - своевременно оказать первую медицинскую помощь пострадавшим. И должно быть это сделано не позднее 20-30 мин.

Каждый водитель проходящей машины, каждый пешеход обязаны немедленно принять все возможные меры по спасению людей, оказанию им первой медицинской помощи, особенно остановки кровотечений. К месту происшествия вызываются работники ГИБДД, скорая медицинская помощь. Место катастрофы ограждается предупредительными знаками.

Пострадавшие после оказания им первой медицинской помощи доставляются в ближайшие лечебные учреждения.

#### **Аварии на водном транспорте**

Большинство крупных аварий и катастроф на судах происходят под воздействием ураганов, штормов, туманов, льдов, а также по вине людей: капитанов, лоцманов и членов экипажа. Многие аварии происходят из-за промахов и ошибок при проектировании и строительстве судов. Половина из них является следствием неумелой эксплуатации. Например, часты столкновения и опрокидывание судов, посадка на мель, взрывы и пожары на борту, неправильное расположение грузов и плохое их крепление.

К работе по ликвидации последствий аварий, катастроф и спасению утопающих привлекаются все члены экипажа, при необходимости капитан может обратиться и к другим лицам, находящимся на судне. Общее руководство всеми работами осуществляет капитан, как начальник ГО. Основными задачами являются спасение людей, терпящих бедствие, борьба за живучесть корабля, ликвидация пожара, пробоин.

При кораблекрушении по распоряжению капитана спасательная команда осуществляет посадку пассажиров в шлюпки и на плоты в следующей последовательности: вначале женщины и дети, раненые и старики, а затем – здоровые мужчины. В шлюпки загружается также питьевая вода, лекарства, продовольствие, одеяла и др.

Все плавучие средства со спасенными должны держаться вместе и, если есть возможность, плыть к берегу или к трассе прохождения пассажирских судов. Необходимо организовать дежурство по наблюдению за горизонтом, воздухом; пищу и воду расходовать экономно; нужно помнить, что человек без воды может прожить от трех до десяти суток, тогда как без пищи – более месяца.

К работам по спасению судна привлекаются специальные суда-спасатели, буксиры, пожарные катера, экипажи других плавсредств, специальные подразделения аварийно-спасательных, судоподъемных и подъемно-технических работ.

### Авиационные аварии и катастрофы

При авиационных авариях происходит разрушение самолета различной степени, при катастрофах имеются человеческие жертвы. А происходит их достаточно много. Так, в 1994 г. в результате почти 20 авиакатастроф в России погибло около 400 человек.

К тяжелым последствиям приводят разрушения отдельных конструкций самолета, отказ двигателей, нарушение работы систем управления, электропитания, связи, пилотирования, недостаток топлива, перебои в жизнеобеспечении экипажа и пассажиров. На сегодня наиболее опасной и часто встречающейся трагедией на борту самолета являются пожар и взрыв.

Безопасность полета зависит не только от экипажа, но и от пассажиров.

Пассажиры обязаны занимать места согласно номерам, указанным в авиабилетах. Садиться в кресло следует так, чтобы в случае аварии не травмировать ноги. Для этого ноги необходимо упереть в пол, выдвинув их как можно дальше, но не под расположенное впереди кресло.

Заняв свое место, пассажир должен выяснить, где находятся аварийные выходы, медицинская аптечка, огнетушители и другое вспомогательное оборудование.

Если полет будет проходить над водой, то следует до взлета узнать, где находится спасательный жилет и как им пользоваться. При взлете и посадке пассажир должен пристегнуть ремни безопасности.

Спасательные и аварийные работы можно разделить на два вида: первые - проводимые членами экипажа, вторые - организуемые наземными службами. Экипажу для принятия мер, как правило, не хватает времени. Все происходит крайне быстро. Экипаж подает сигнал бедствия и приземляется в ближайшем аэропорту. Перед самой посадкой открываются все входные двери и люки, освобождаются проходы к ним. Как только

самолет остановился, организуется немедленная эвакуация людей на безопасное расстояние.

Пострадавшим оказывается первая медицинская помощь. Всеми работами руководит командир корабля. Его распоряжения обязательны как для экипажа, так и для всех пассажиров.

### Аварии на гидротехнических сооружениях

Опасность возникновения затопления низинных районов происходит при разрушении плотин, дамб и гидроузлов. Непосредственную опасность представляет стремительный и мощный поток воды, вызывающий поражения, затопления и разрушения зданий и сооружений.

Высота и скорость волны прорыва зависят от того, где происходит прорыв - в верхнем или нижнем бьефах. Для равнинных районов скорость движения прорыва колеблется от 3 до 25 км/ч, в горных местностях доходит до 100 км/ч.

Значительные участки местности через 15-30 мин. обычно оказываются затопленными слоем воды толщиной от 0,5 до 10 м и более. Время, в течение которого территории могут находиться под водой, колеблется от нескольких часов до нескольких суток.

По каждому гидроузлу имеются схемы и карты, где показаны границы затопления и дается характеристика волны прорыва. В этой зоне запрещено строительство жилья и предприятий. Однако в Республике Башкортостан, Воронежской, Ростовской и Рязанской областях подобные нарушения начинают приобретать устойчивый характер. Здесь можно ждать очередных чрезвычайных ситуаций с гибелью людей. Так, в 1994 г. дважды прорывались плотины в Башкортостане и Екатеринбургской области, дамбы - в Оренбургской. В г. Серово 250 домов и 12 предприятий оказались в зоне затопления.

В случае прорыва плотины для оповещения населения используются все средства: сирены, радио, телевидение, телефон и средства громкоговорящей связи. Получив сигнал, необходимо немедленно эвакуироваться на ближайшие возвышенные участки. В безопасном месте следует находить

пор, пока не спадет вода или будет получено сообщение о том, что опасность миновала.

### Аварии на АЭС

Меньше чем за полувековую историю развития ядерной энергетики произошли три крупных аварии на АЭС с тяжелыми последствиями. Первая - в 1957 г., вторая - в 1979 г. и третья - в 1986 г. А всего в 14 странах мира произошли более 150 инцидентов и аварий различной степени сложности и опасности.

Для аварий на АЭС характерно следующее: во-первых, происходит радиоактивное заражение атмосферы и местности легколетучими радионуклидами (йод, цезий и стронций), а во-вторых, цезий и стронций обладают длительными периодами полураспада - до 30 лет.

При этом значительная часть продуктов деления ядерного топлива находится в парообразном и аэрозольном состоянии и, попадая в организм человека, вызывает внутреннее облучение, которое представляет опасность для жизни. Кроме того, при

радиоактивном заражении местности из сферы хозяйственной деятельности человека надолго исключаются большие территории как сельскохозяйственного, так и промышленного назначения.

В Уиндскейле (Англия) в октябре 1957 г. во время профилактических работ на одном из реакторов АЭС произошел пожар, вызвавший повреждение тепловыделяющих элементов (твелов). На дне реактора и по сей день лежит около 1700 т ядерного топлива. В атмосферу были выброшены радионуклиды, образовалось облако, часть которого достигла Норвегии, а другая двигалась в Австрию. Это была первая авария в атомной энергетике, которая коснулась населения. Ее последствия тщательно скрывались. Только по истечении 30 лет стали известны некоторые подробности.

В марте 1979 г. на втором блоке атомной электростанции "Три Майл Айленд" в Гаррисберге (США) произошла авария, последствием которой явился выброс радиоактивных веществ в окружающую среду. Почти 10 т расщепляющегося материала из 100 т вышли за пределы активной зоны. Произошел выброс в атмосферу.

Событием века стала чернобыльская катастрофа (26 апреля 1986 г.), результаты которой почувствовали не только в России, на Украине, в Белоруссии, но и в других странах. Следы радиоактивного загрязнения достигли даже Польши, Швеции, Финляндии, Болгарии, Румынии и Венгрии. На суде летом 1987 г. выяснилось: на АЭС отсутствовал элементарный порядок трудовой дисциплины, и была низка ответственность персонала.

Даже после взрыва на энергоблоке не была организована радиационная разведка, нужных приборов для ее ведения не имелось, противогазы у личного состава отсутствовали. Но что еще хуже - не было информации об аварии. Ее попросту поначалу скрывали. Эвакуация населения началась лишь спустя 36 часов после аварии. Следует отметить неумелые и нерешительные действия персонала в чрезвычайной ситуации.

#### Аварии с выбросом (угрозой выброса) опасных химических веществ

**Опасными химическими веществами** называются токсичные химические вещества, применяемые в промышленности и в сельском хозяйстве, которые при разливе или выбросе загрязняют окружающую среду и могут привести к гибели или поражению людей, животных и растений.

Крупными запасами ядовитых веществ обладают предприятия химической, целлюлозно-бумажной, оборонной, нефтеперерабатывающей промышленности, черной и цветной металлургии. Значительные их количества сосредоточены на объектах пищевой, мясомолочной промышленности, холодильниках, торговых базах.

Наиболее распространенные ОХВ – хлор, аммиак, сероводород, синильная кислота, фосген и др. В большинстве случаев при обычных условиях ОХВ находятся в газообразном или жидком состояниях. Однако, газообразные ОХВ обычно сжижаются. При авариях жидкость переходит в газообразное состояние, образуя зоны поражения различной площади и концентрации в зависимости от приземного ветра. Зоны поражения иногда достигают десятки километров.

При авариях на химически опасных объектах поражение людей химическими веществами происходит в основном при вдыхании зараженного воздуха, при попадании ОХВ на кожу, при употреблении в пищу зараженных продуктов и воды.

Степень и характер нарушений жизнедеятельности человека при воздействии ОХВ зависят от их токсичности, агрегатного состояния, концентрации в воздухе (воде), продолжительности воздействия, путей проникновения в организм и индивидуальных особенностей организма человека.

### Аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения

Аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения в основном происходят в городах и крупных поселках, где наблюдается большое скопление людей, промышленных предприятий. Помимо материального ущерба такие аварии наносят серьезный моральный ущерб и имеют негативные последствия среди населения.

Различают четыре группы аварий:

- на канализационных системах;
- на тепловых сетях;
- в системах водоснабжения;
- на коммунальных газопроводах.

### Аварии на очистных сооружениях

Различают две группы аварий на очистных сооружениях:

- на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с выбросом более 10 тонн;
- на очистных сооружениях промышленных газов с массовым выбросом загрязняющих веществ.

### Внезапное обрушение зданий

Этот тип аварий обычно инициируется каким-либо побочным фактором, например, скоплением людей, машин, активной деятельностью в разгар рабочего дня. Значительное число разрушений зданий и сооружений происходит из-за несоблюдения установленных правил строительства на просадочных грунтах и дефектов инженерно-геологических изысканий оснований строящихся объектов, а также из-за недостаточного обоснования прочности зданий, конструкций и деталей.

Услышав взрыв или обнаружив, что здание теряет свою устойчивость, постарайтесь как можно быстрее покинуть его, взяв документы, деньги и предметы первой необходимости. Покидая помещение, спускайтесь по лестнице, а не на лифте, т.к. он может выйти из строя. Пресекайте панику, давку в дверях при эвакуации, останавливайте тех, кто собирается прыгать с балконов и окон из этажей выше первого, через застекленные окна.

Оказавшись на улице, не стойте вблизи зданий, а перейдите на открытое пространство. Если Вы находитесь в здании, и при этом отсутствует возможность покинуть его, то займите самое безопасное место: проемы капитальных внутренних стен, углы, образованные капитальными внутренними стенами, под балками каркаса. Если возможно, спрячьтесь под стол - он защитит от падающих предметов и обломков.

Если рядом дети - укройте их собой. Откройте дверь из квартиры, чтобы обеспечить себе выход в случае необходимости. Не поддавайтесь панике и сохраняйте спокойствие.

Держитесь подальше от окон, электроприборов, немедленно отключите воду, электричество и газ. Если возник пожар, сразу же попытайтесь потушить его. Используйте телефон только для вызова представителей органов правопорядка, пожарных, врачей, спасателей. Не выходите на балкон. Не пользуйтесь спичками, потому что может существовать опасность утечки газа.

*Как действовать в завале:* Дышите глубоко, не поддавайтесь панике и не падайте духом, верьте, что помощь придет обязательно. По возможности окажите себе первую медицинскую помощь. Попробуйте приспособиться к обстановке и осмотреться, поискать возможный выход. Постарайтесь определить, где Вы находитесь, нет ли рядом других людей: прислушайтесь, подайте голос.

Поищите в карманах или поблизости предметы, которые могли бы помочь подать световые или звуковые сигналы (например, фонарик, зеркальце, а также металлические предметы, которыми можно постучать по трубе или стене и тем самым привлечь внимание). Если единственным путем выхода является узкий лаз - протиснитесь через него. Для этого необходимо расслабить мышцы и двигаться, прижав локти к телу.

### Ликвидация последствий аварий (катастроф)

Для ликвидации последствий, вызванных авариями и катастрофами, могут привлекаться как формирования общего назначения, так и формирования служб Гражданской Обороны (ГО). В отдельных случаях помимо указанных формирований могут привлекаться воинские части ГО и Вооруженных Сил РФ.

Основная задача формирований при ликвидации последствий аварий и катастроф - спасение людей и материальных ценностей. Характер и порядок действий формирований при выполнении этой задачи зависят от вида аварии или катастрофы, сложившейся обстановки, количества и подготовленности привлекаемых сил ГО, времени года и суток, погодных условий и других факторов.

Успех действий формирований во многом зависит от своевременной организации и проведения разведки и учета конкретных условий обстановки.

В районах аварии (катастрофы) разведка определяет: границы очага бедствия и направления его распространения, объекты и населенные пункты, которым угрожает непосредственная опасность, места скопления людей, пути подхода техники к местам работ, состояние поврежденных зданий и сооружений, а также наличие в них пораженных людей, места аварий на коммунально-энергетических сетях, объем спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ.

При крупных авариях и катастрофах разведка уточняет степень и объем разрушений и возможность проведения работ без средств индивидуальной защиты, возможность обрушения зданий и сооружений, которые могут повлечь за собой увеличение размера аварии (катастрофы), места скопления людей и степень угрозы для их жизни, а также состояние коммунально-энергетических сетей и транспортных коммуникаций.

Разведку ведут разведывательные группы и звенья. В состав разведывательных формирований рекомендуется включать специалистов, знающих расположение объекта и специфику производства. Если в районе предстоящих действий могут быть сильнодействующие ядовитые вещества, то в состав разведывательных формирований необходимо включать специалистов-химиков и медицинских работников.

В связи с внезапностью возникновения аварий и катастроф оповещение личного состава формирований, их укомплектование, создание группировки проводятся в короткие сроки.

Командиры формирований должны постоянно знать обстановку в районе работ и в соответствии с ее изменением уточнять или ставить новые задачи подразделениям.

После выполнения поставленных задач формирования выводятся в район постоянного расквартирования.

### Основные мероприятия по предупреждению аварий и катастроф

Наиболее эффективным мероприятием является закладка в проекты вновь создаваемых объектов планировочных, технических и технологических решений, которые должны максимально уменьшить вероятность возникновения аварий или значительно снизить материальный ущерб в случае, если авария произойдет.

При проектировании новых и реконструкции существующих систем водоснабжения учитывается потребность в воде не только для производственных целей, но и для случая возникновения пожара. Подобные решения разрабатываются и по другим элементам производства. Учитываются требования охраны труда, техники безопасности, правила эксплуатации энергетических установок, подъемно-кранового оборудования, емкостей под высоким давлением и т. д. Таким образом, эти мероприятия разрабатываются и внедряются комплексно, с охватом всех вопросов, от которых зависит безаварийная работа объектов, с учетом их производственных и территориальных особенностей, с привлечением всех звеньев управления производственной деятельностью.

Задача каждого работающего на предприятии - знать основные правила поведения при авариях, уметь действовать в сложившейся при этом обстановке. К примеру, существуют определенные правила и последовательность отключения электроэнергии, остановки транспортирующих устройств, агрегатов и аппаратов, перекрытия сырьевых, газовых, паровых и водяных коммуникаций в соответствии с технологическим процессом и техникой безопасности, нарушения которых могут усугубить и осложнить обстановку.

Каждый должен знать маршрут и порядок следования в убежище в случае аварии, пути выхода в безопасные места, организацию обеспечения средствами индивидуальной защиты. Регулярно необходимо проверять системы вентиляции, убеждаться в надежности работы и герметизации технологического оборудования, наличии средств обнаружения и тушения пожаров. Выясняется состояние электрооборудования, емкостей, аппаратов и линий, работающих под давлением, каково оснащение контрольно-измерительными приборами, защитой и блокирующей аппаратурой.

На каждом предприятии разрабатывается план ликвидации возможных аварий. Организуется подготовка рабочих и служащих к работе при аварийных ситуациях, предусматривается необходимый резерв сил и средств для их ликвидации. Необходимо содержать в постоянной готовности системы и средства оповещения, иметь на рабочих местах необходимое количество средств индивидуальной защиты. При аварийных ситуациях важной задачей является своевременное оповещение об этом персонала предприятия и населения жилого поселка, прилегающего к данному предприятию. Каждый рабочий и служащий объекта при аварийной ситуации должен немедленно воспользоваться имеющимися средствами оповещения и вызвать пожарную команду.

## Заключение

После рассмотрения характеристик чрезвычайных ситуаций можно сделать следующий вывод, что ЧС возникают в основном в результате:

- Природных процессов, обусловленных геофизическими факторами Воздействия внешних природных факторов;
- Проектно производственных дефектов.

Основная задача при ликвидации последствий аварий и катастроф - спасение людей и материальных ценностей. Характер и порядок действий спасателей при выполнении этой задачи зависят от вида аварии или катастрофы, сложившейся обстановки, количества и подготовленности личного состава.

Для повышения уровня безопасности необходимо закладывать в проекты вновь создаваемых объектов планировочные, технические и технологические решения, которые должны максимально уменьшить вероятность возникновения аварий или значительно снизить материальный ущерб в случае, если авария произойдет.

На каждом предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации возможных аварий. Организуется подготовка рабочих и служащих к работе при аварийных ситуациях, предусматривается необходимый резерв сил и средств для их ликвидации. Необходимо содержать в постоянной готовности системы и средства оповещения, иметь на рабочих местах необходимое количество средств индивидуальной защиты.

Избежать возникновения ЧС техногенного характера помогут такие человеческие качества, как:

- Ответственность и исполнительность при выполнении любых работ.
- Профессионализм.
- Знание и соблюдение норм и правил при эксплуатации любых машин и механизмов.
- Знания правил безопасного поведения в различных опасных ситуациях.

*Для написания данной работы были использованы ресурсы Сети Интернет.*