**МБОУ «СОШ №2 с.п. Горагорское» Надтеречного муниципального района ЧР**

**Инструкция по безопасности при техногенной катастрофе.**

 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, состоянию генетического фонда людей. Увеличилось вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Катастрофа - крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

Техногенные катастрофы по числу погибших находятся на третьем месте среди всех видов стихийных бедствий. Технический прогресс существенно повышает риск трагедий.

Техногенные катастрофы имеют начало, но не имеют окончания, они совершенно непредсказуемы, а степень ущерба после них не уменьшается с годами, поскольку негативные факторы продолжают действовать в среде еще многие годы.

**1.Техногенные катастрофы и их классификация.**

**Техногенная чрезвычайная ситуация -** состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной ЧС на объекте, определённой территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

Различают техногенные ЧС по месту их возникновения и по характеру основных поражающих факторов источника ЧС.

Источник техногенной ЧС**-** опасное техногенное происшествие, в результате которого на объекте, определённой территории или акватории произошла техногенная ЧС.

К опасным техногенным происшествиям относят аварии на промышленных объектах или на транспорте, пожары, взрывы или высвобождение различных видов энергии.

Производственные аварии и катастрофы - внезапная остановка или нарушение процесса производства, приводящее к возникновению пожаров, взрывов, загрязнению атмосферы, уничтожению материальных ценностей, сопровождаемые поражением или гибелью людей.

Скачкообразные изменения, возникающие в виде внезапного ответа системы на плавное изменение внешних условий, и есть катастрофы.

**Техногенная катастрофа** — крупная авария, влекущая за собой массовую гибель людей и даже экологическую катастрофу. Одной из особенностей техногенной катастрофы является её случайность. Обычно противопоставляется природным катастрофам. Однако подобно природным техногенные катастрофы могут вызвать панику, транспортный коллапс, а также привести к подъему или потере авторитета власти.

Рост производственных аварий и катастроф, стихийных бедствий последних лет создает чрезвычайные ситуации (ЧС) с тяжелыми последствиями для жизни людей и усугубляет экологическую обстановку.

**Классификация аварий и катастроф в зависимости от причин их возникновения.**

Аварии и катастрофыпо характеру их проявления подразделяют на несколько групп:

-транспортные аварии (катастрофы) могут быть двух видов: происходящие на производственных объектах, не связанных непосредственно с перемещением транспортных средств (в депо, на станциях, в портах, на аэровокзалах), и случающиеся во время их движения. Для второго вида аварий характерны удаленность ЧС от крупных населенных пунктов, трудность доставки туда спасательных формирований и большая численность пострадавших, нуждающихся в срочной медицинской помощи.

-пожары и взрывы - самые распространенные ЧС. Наиболее часто и, как правило, с тяжелыми социальными и экономическими последствиями они происходят на пожаро- и взрывоопасных объектах. Это прежде всего промышленные предприятия, использующие в производственных процессах взрывчатые и легко возгораемые вещества, а также железнодорожный и трубопроводный транспорт, несущий наибольшую нагрузку по перемещению пожаро и взрывоопасных грузов.

-аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ) - это происшествия, связанные с утечкой вредных химических продуктов в процессе их производства, хранения, переработки ни транспортировки.

-аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ возникают на радиационно опасных объектах: атомных станциях, предприятиях по изготовлению и переработке ядерного топлива, захоронению радиоактивных отходов и др.

-аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ - не частое явление, объясняемое, по-видимому, строгой засекреченностью работ в этой области и в то же время продуманностью мер по предупреждению возникновения таких ЧС. Однако, учитывая тяжесть последствий в случае попадания биологически опасных веществ в окружающую среду, такие аварии наиболее опасны для населения.

-внезапные обрушения зданий, сооружений чаще всего происходят не сами по себе, а вызываются побочными факторами: большим скоплением людей на ограниченной площади; сильной вибрацией, вызванной проходящими железнодорожными составами или большегрузными автомобилями; чрезмерной нагрузкой на верхние этажи зданий и т.д.

-аварии на электроэнергетических системах и коммунальных системах жизнеобеспечения редко приводят к гибели людей. Однако они существенно затрудняют жизнедеятельность населения (особенно в холодное время года), могут стать причиной серьезных нарушений и даже приостановки работы объектов промышленности и сельского хозяйства.

-аварии на промышленных очистных сооружениях приводят не только к резкому отрицательному воздействию на обслуживающий персонал этих объектов и жителей близлежащих населенных пунктов, но и к залповым выбросам отравляющих, токсических и просто вредных веществ в окружающую среду.

**2.Основные причины**

**техногенных катастроф.**

Возникновение любой чрезвычайной ситуации, в том числе и техногенной катастрофы, вызывается сочетанием действий объективных и субъективных факторов, создающих причинный ряд событий. 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. Последним, согласно статистике и мнению специалистов, принадлежит главная роль в возникновении техногенных катастроф. По оценке экспертов, человеческие ошибки обусловливают 45% экстремальных ситуаций на АЭС, 60% авиакатастроф и 80% катастроф на море.

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.

Современные сложные производства проектируются с высокой степенью надежности. Однако, чем больше производственных объектов, тем больше вероятность ежегодной аварии на одном из них. Абсолютной безаварийности не существует.

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 катастрофа происходит на третьей стадии, как следствие двух предыдущих.

Таким образом, можно выделить основные 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.
* 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 энергетики, транспорта и др.

Mногие современные потенциально опасные производства спроектированы так, что вероятность крупной аварии на них весьма высока и оценивается величиной риска 10 и более. Статистические данные показывают, что более 60% аварий произошло в результате ошибок обслуживающего персонала.

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

**3.Инструкция при техногенных катастрофах.**

**Техногенная катастрофа** относится к **чрезвычайным ситуациям** со всеми вытекающими социальными, юридическими и экономическими последствиями в сфере общества, которые носят глобальный характер.

Аварии и катастрофы не имеют национальных границ, они ведут к гибели людей и создают в свою очередь социально политическую напряженность (пример Чернобыльская авария). На всех континентах Земли эксплуатируются тысячи потенциально опасных объектов с такими объёмами запасов радиоактивных, взрывчатых и отравляющих веществ которые в случае ЧС могут нанести невосполнимые потери окружающей среде или даже уничтожить на Земле жизнь.

При крупных авариях и катастрофах организация работ по ликвидации последствий проводится с учетом обстановки, сложившейся после аварии или катастрофы, степени разрушения и повреждения зданий и сооружений, технологического оборудования, агрегатов, характера аварий на коммунально-энергетических сетях и пожаров, особенностей застройки территории объекта и других условий. Работы по организации ликвидации последствий аварий и катастроф проводятся в сжатые сроки: необходимо быстро спасти людей, находящихся под обломками зданий, в заваленных подвалах, и оказать им экстренную медицинскую помощь, а также предотвратить другие катастрофические последствия, связанные с гибелью людей и потерей большого количества материальных ценностей.

**Радиационная авария**

В наше время практически в любой отрасли хозяйства и науки во всё более возрастающих масштабах используются радиоактивные вещества и источники ионизирующих излучений. Особенно высокими темпами развивается ядерная энергетика. Атомная наука и техника таят в себе огромные возможности, но вместе с тем и большую опасность для людей и окружающей среды, о чём свидетельствуют аварии на АЭС, АПЛ, атомных ледоколах, самолётах - носителях ядерного оружия, космических летательных аппаратах.

Ядерные материалы приходится возить, хранить, перерабатывать. Все эти операции создают дополнительный риск радиоактивного загрязнения местности, поражения людей, растительного и животного мира.

Остро стоит проблема завоза и захоронения на территории области отработанного ядерного топлива. Научные исследования в области ядерной физики в ЗАТО г. Саров имеют потенциальную возможность аварии, которая может привести к поражению людей.

Основными поражающими факторами таких аварий являются радиационное воздействие и радиоактивное загрязнение. Аварии могут сопровождаться взрывами и пожарами.

Радиационное воздействие на человека заключается в нарушении жизненных функций различных органов (главным образом органов кроветворения, нервной системы, желудочно-кишечного тракта) и развитии лучевой болезни под влиянием ионизирующих излучений.

Радиоактивное загрязнение вызывается воздействием альфа-, бета- и гамма- ионизирующих излучений и обусловливается выделением при аварии непрореагированных элементов и продуктов деления ядерной реакции (радиоактивный шлак, пыль, осколки ядерного продукта), а также образованием различных радиоактивных материалов и предметов (например, грунта) в результате их облучения.

**Предупредительные мероприятия**.

Уточнить наличие вблизи вашего местоположения радиационно-опасных объектов и получить, возможно, более подробную и достоверную информацию о них. Выяснить в ближайшем территориальном управлении по делам ГОЧС способы и средства оповещения населения при аварии на интересующем Вас радиационно-опасном объекте и убедиться в исправности соответствующего оборудования.

Изучить инструкции о порядке Ваших действий в случае радиационной аварии.

Создать запасы необходимых средств, предназначенных для использования в случае аварии (герметизирующих материалов, йодных препаратов, продовольствия, воды и т.д.).

**Как действовать при оповещении о радиационной аварии**.

Находясь на улице, немедленно защитите органы дыхания платком (шарфом) и поспешите укрыться в помещении. Оказавшись в укрытии, снимите верхнюю одежду и обувь, поместите их в пластиковый пакет и примите душ. Закройте окна и двери. Включите телевизор и радиоприемник для получения дополнительной информации об аварии и указаний местных властей. Загерметизируйте вентиляционные отверстия, щели на окнах (дверях) и не подходите к ним без необходимости. Сделайте запас воды в герметичных емкостях. Открытые продукты заверните в полиэтиленовую пленку и поместите в холодильник (шкаф).

Для защиты органов дыхания используйте респиратор, ватно-марлевую повязку или подручные изделия из ткани, смоченные водой для повышения их фильтрующих свойств.

При получении указаний через средства массовой информации проведите йодную профилактику, принимая в течение 7 дней по одной таблетке (0,125 г) йодистого калия, а для детей до 2-х лет – ј часть таблетки (0,04 г). При отсутствии йодистого калия используйте йодистый раствор: три-пять капель 5% раствора йода на стакан воды, детям до 2-х лет – одну-две капли.

**Как действовать на радиоактивно загрязненной местности.**

Для предупреждения или ослабления воздействия на организм радиоактивных веществ:

- выходите из помещения только в случае необходимости и на короткое время, используя при этом респиратор, плащ, резиновые сапоги и перчатки;

- на открытой местности не раздевайтесь, не садитесь на землю и не курите, исключите купание в открытых водоемах и сбор лесных ягод, грибов;

- территорию возле дома периодически увлажняйте, а в помещении ежедневно проводите тщательную влажную уборку с применением моющих средств;

- перед входом в помещение вымойте обувь, вытряхните и почистите влажной щеткой верхнюю одежду;

- воду употребляйте только из проверенных источников, а продукты питания – приобретенные в магазинах;

- тщательно мойте перед едой руки и полощите рот 0,5%-м раствором питьевой соды,

Соблюдение этих рекомендаций поможет избежать лучевой болезни.

**Пожары и взрывы.**

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят:

- на промышленных объектах;

- на объектах добычи, хранения и переработки легковоспламеняющихся, горючих и взрывчатых веществ;

- на транспорте;

- в шахтах, горных выработках, метрополитенах;

- в зданиях и сооружениях жилого, социально-бытового и культурного назначения.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. В России каждые 4-5 минут вспыхивает пожар и ежегодно погибает от пожаров около 12 тысяч человек.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются: температура, плотность теплового излучения, концентрация окиси углерода , видимость в зоне задымления.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств.

**Предупредительные мероприятия**.

В число предупредительных мероприятий могут быть включены мероприятия, направленные на устранение причин, которые могут вызвать пожар (взрыв), на ограничение (локализацию) распространения пожаров, создание условий для эвакуации людей и имущества при пожаре, своевременное обнаружение пожара и оповещение о нем, тушение пожара, поддержание сил ликвидации пожаров в постоянной готовности.

Соблюдение технологических режимов производства, содержание оборудования, особенно энергетических сетей, в исправном состоянии позволяет, в большинстве случаев, исключить причину возгорания.

Своевременное обнаружение пожара может достигаться оснащением производственных и бытовых помещений системами автоматической пожарной сигнализации или, в отдельных случаях, с помощью организационных мер.

Первоначальное тушение пожара (до прибытия вызванных сил) успешно проводится на тех объектах, которые оснащены автоматическими установками тушения пожара.

**Как действовать при пожаре и взрыве.**

При обнаружении возгорания реагируйте на пожар быстро, используя все доступные способы для тушения огня (песок, воду, огнетушители и т.д.). Если потушить огонь в кратчайшее время невозможно, вызовите пожарную охрану предприятия (при ее наличии) или города (по телефону 01).

При эвакуации горящие помещения и задымленные места проходите быстро, задержав дыхание, защитив нос и рот влажной плотной тканью. В сильно задымленном помещении передвигайтесь ползком или пригнувшись – в прилегающем к полу пространстве чистый воздух сохраняется дольше.

Отыскивая пострадавших, окликните их. Если на человеке загорелась одежда, помогите сбросить ее либо набросьте на горящего любое покрывало и плотно прижмите. Если доступ воздуха ограничен, горение быстро прекратиться. Не давайте человеку с горящей одеждой бежать.

Не подходите к взрывоопасным предметам и не трогайте их. При угрозе взрыва ложитесь на живот, защищая голову руками, дальше от окон, застекленных дверей, проходов, лестниц. Если произошел взрыв, примите меры к недопущению пожара и паники, окажите первую медицинскую помощь пострадавшим.

При повреждении здания пожаром или взрывом входите в него осторожно, убедившись в него осторожно, убедившись в отсутствии значительных повреждений перекрытий, стен, линий электро-, газо- и водоснабжения, утечек газа, очагов пожара.

Если Вы проживаете вблизи взрывоопасного объекта, будьте внимательны. Сирены и прерывистые гудки предприятий (транспортных средств) означают сигнал «Внимание всем!». Услышав его, немедленно включите громкоговоритель, радиоприемник или телевизор. Прослушайте информационное сообщение о чрезвычайной ситуации и действуйте согласно указаниям территориального ГОЧС.

**Внезапное обрушение зданий и сооружений**.

Полное или частичное внезапное обрушение здания *–*это чрезвычайная ситуация, возникающая по причине ошибок, допущенных при проектировании здания, отступлении от проекта при ведении строительных работ, нарушении правил монтажа, при вводе в эксплуатацию здания или отдельных его частей с крупными недоделками, при нарушении правил эксплуатации здания, а также вследствие природной или техногенной чрезвычайной ситуации**.**

Обрушению часто может способствовать взрыв, являющийся следствием террористического акта, неправильной эксплуатации бытовых газопроводов, неосторожного обращения с огнем, хранения в зданиях легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ.

Внезапное обрушение приводит к длительному выходу здания из строя, возникновению пожаров, разрушению коммунально-энергетических сетей, образованию завалов, травмированию и гибели людей.

**Как действовать при внезапном обрушении здания.**

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, так как он в любой момент может выйти из строя. Пресекайте панику, давку в дверях при эвакуации, останавливайте тех, кто собирается прыгать с балконов и окон из этажей выше первого, а также 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 Вас от падающих предметов и обломков. Если с Вами дети, укройте их собой. Откройте дверь из квартиры, чтобы обеспечить себе выход в случае необходимости. Не поддавайтесь панике и сохраняйте спокойствие, ободряйте присутствующих. 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.

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.

Заместитель директора

по безопасности Тайбулатов А.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_