



Ханты-Мансийский автономный округ – Югры

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ»**

ул. Зырянова, 10, д. Вампугол, Нижневартровский район, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
(Тюменская область), 628601 Телефон: (3466) 49-47-12, 49-47-78, тел/факс 49-47-39, E-mail:GOCS@nvraion.ru.

УТВЕРЖДАЮ

Директор муниципального казенного
учреждения Нижневартовского района
«Управление по делам гражданской
обороны и чрезвычайным ситуациям»

В.М. Кубко

«11» ноября 2022 года



КОНСПЕКТ ПО ТЕМЕ

**«Потенциально опасные объекты, возможные чрезвычайные ситуации
техногенного характера при авариях и катастрофах на них»**

**Для проведения занятия по курсовому обучению работающего населения
в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций**

Составил:

Начальник курсов гражданской обороны
МКУ Нижневартовского района
«Управление по делам гражданской
обороны и чрезвычайным ситуациям»
кандидат педагогических наук, доцент
Рондырев – Ильинский В.Б.

Соотношение видов угроз на территории Российской Федерации в начале XXI века характеризуется опасностями следующего характера:

техногенного – 68%;

природного – 22%;

политического и военного – 4,4%;

биолого-социального – 4,1%;

террористического – 1,5%.

Из приведенных сведений очевидно, что наибольшую угрозу представляют опасности техногенного характера.

Техногенные опасности и угрозы человечество ощутило и осознало несколько позже, чем природные. Лишь с достижением определенного этапа развития техносферы в жизнь человека вторглись техногенные бедствия, источниками которых являются аварии и техногенные катастрофы.

Современное производство все усложняется. В его процессе часто применяют ядовитые и агрессивные компоненты. На малых площадях концентрируется большое количество энергетических мощностей. Все это увеличивает вероятность возникновения аварийных ситуаций. Довольно часто аварии приобретают характер катастроф, приводят к трагическим последствиям.

Как правило, опасность чрезвычайных ситуаций техногенного характера для населения и территорий возникает в случае аварий на опасных объектах.

К опасным объектам, владельцы которых обязаны осуществлять обязательное страхование, относятся расположенные на территории Российской Федерации и подлежащие регистрации в государственном реестре в соответствии с законодательством о промышленной безопасности опасных производственных объектов или внесению в Российский регистр гидротехнических сооружений в соответствии с законодательством о безопасности гидротехнических сооружений:

1) опасные производственные объекты, на которых:

получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества (воспламеняющиеся, окисляющие, горючие, взрывчатые, токсичные, высокотоксичные, а также представляющие опасность для окружающей природной среды

используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 мегапаскаля или при температуре нагрева воды более 115 градусов Цельсия;

используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы (в том числе лифты и эскалаторы в многоквартирных домах, а также на объектах торговли, общественного питания, в административных учреждениях и на иных объектах, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан), канатные дороги, фуникулеры;

получаются расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов;

ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также

работы в подземных условиях;

2) гидротехнические сооружения - плотины, здания гидроэлектростанций, водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы, судоподъемники, сооружения, предназначенные для защиты от наводнений и разрушений берегов водохранилищ, берегов и дна русел рек, сооружения (дамбы), ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций, устройства от размывов на каналах и другие сооружения, предназначенные для использования водных ресурсов и предотвращения негативного воздействия вод и жидких отходов.

В соответствии с частью 15 статьи 1 Федерального закона от 21.12. 1994 № 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", **потенциально опасный объект** - это объект, на котором расположены здания и сооружения повышенного уровня ответственности, либо объект, на котором возможно одновременное пребывание более пяти тысяч человек.

Источниками техногенных чрезвычайных ситуаций могут быть аварии и катастрофы:

авария – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей, приводящие к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса а также к нанесению ущерба окружающей природной среде;

катастрофа – крупная авария с человеческими жертвами.

Промышленные аварии подразделяют на:

радиационная авария – авария на радиационно опасном объекте, приводящая к выходу или выбросу радиоактивных веществ и (или) ионизирующих излучений за предусмотренные проектом для нормальной эксплуатации данного объекта границы в количествах, превышающих установленные пределы безопасности его эксплуатации;

химическая авария – авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся проливом или выбросом опасных химических веществ;

биологическая авария – авария, сопровождающаяся распространением опасных биологических веществ;

гидродинамическая авария – авария на гидротехническом сооружении, вследствие которой вода распространяется с большой скоростью.

Поражающие факторы источников техногенных чрезвычайных ситуаций классифицируют по генезису и механизму воздействия.

По генезису выделяют факторы:

прямого действия или первичные (непосредственно вызываются возникновением источника чрезвычайной ситуации);

побочного действия или вторичные (вызываются изменением объектов окружающей среды первичными поражающими факторами).

По механизму действия поражающие факторы подразделяют на физического и

химического действия: воздушная ударная волна, волна сжатия в грунте, сейсмозрывная волна, волна прорыва гидротехнических сооружений, обломки и осколки, экстремальный нагрев среды, тепловое излучение, ионизирующее излучение, токсическое действие.

Основные причины техногенных аварий и катастроф заключаются в следующем:

возрастание сложности производств, часто это связано с применением новых технологий, требующих высоких концентраций энергии, опасных для жизни человека веществ и оказывающих сильное воздействие на компоненты окружающей среды;

уменьшение надежности производственного оборудования и транспортных средств в связи с высокой степенью износа;

нарушение технологической и трудовой дисциплины, низкий уровень подготовки работников в области безопасности.

Потенциально опасные объекты в соответствии с приказом МЧС России от 28 февраля 2003 №105 «Об утверждении Требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения») **подразделены на 5 классов:**

1 класс – потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения федеральных и/или трансграничных чрезвычайных ситуаций;

2 класс – потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения региональных чрезвычайных ситуаций;

3 класс – потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения территориальных чрезвычайных ситуаций;

4 класс – потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения местных чрезвычайных ситуаций;

5 класс – потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения локальных чрезвычайных ситуаций.

В Нижневарттовском районе в настоящее время **149** потенциально опасных объектов.

Последствиями аварий на данных объектах могут быть выбросы АХОВ, взрывы, пожары, разливы нефтепродуктов, нарушение условий жизнеобеспечения населения.

МЧС России классифицирует ЧС по следующим видам опасности:

с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ;

с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ;

с выбросом (угрозой выброса) опасных биологических веществ;

на электроэнергетических системах;

на коммунальных системах жизнеобеспечения;

на тепловых сетях в холодное время года;

внезапное обрушение производственных зданий, сооружений, пород;

обрушение зданий и сооружений жилого, социально-бытового и культурного

назначения;

взрывы в зданиях, на коммуникациях, технологическом оборудовании промышленных;

взрывы в зданиях, сооружениях жилого и социально-бытового назначения;

аварии на магистральных трубопроводах нефтепроводах;

крушения грузовых и пассажирских поездов;

аварии грузовых и пассажирских судов;

авиационные катастрофы;

дорожно-транспортные происшествия с тяжкими последствиями;

обнаружение (утрата) неразорвавшихся боеприпасов, взрывчатых веществ;

гидродинамические аварии;

террористические акты.

Любое из этих событий может произойти на территории района.

Рассмотрим некоторые категории объектов экономики, на которых имеется угроза возникновения чрезвычайной ситуации техногенного характера:

Радиационно опасные объекты

В России действует 10 атомных электростанций (АЭС), 113 исследовательских ядерных установок, 12 промышленных предприятий топливного цикла, 8 научно-исследовательских организаций, работающих с ядерными материалами, 9 атомных судов с объектами их обеспечения, а также около 13 тыс. других предприятий и организаций, осуществляющих свою деятельность с использованием радиоактивных веществ и изделий на их основе. Практически все АЭС расположены в густонаселенной европейской части страны. В их 30-километровых зонах проживает более 4 млн человек. Кроме того, большую опасность для населения представляет система утилизации ядерных отходов, получаемых на этих объектах.

Химически опасные объекты

В Российской Федерации функционирует более 3,3 тыс. объектов экономики, располагающих значительными количествами аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Более 50 % из них используют аммиак, около 35 % – хлор, 5 % – соляную кислоту. На отдельных объектах одновременно может находиться до нескольких тысяч АХОВ. Суммарный запас АХОВ на предприятиях страны достигает 700 тыс. т. Многие из этих предприятий располагаются в крупных городах с населением свыше 100 тыс. человек или вблизи них. Это прежде всего предприятия химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

Пожаро - и взрывоопасные объекты

В нашей стране насчитывается свыше 8 тыс. пожаро-и взрывоопасных объектов. Наиболее часто взрывы и пожары происходят на предприятиях химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслей промышленности. Они приводят, как правило, к разрушению промышленных и жилых зданий, поражению производственного персонала и населения, значительному материальному ущербу.

Газо - и нефтепроводы

В настоящее время на предприятиях нефтяной и газовой промышленности, в геологоразведочных организациях находится в эксплуатации более 200 тыс. км магистральных нефтепроводов, около 350 тыс. км промысловых трубопроводов, 800 компрессорных и нефтеперекачивающих станций. Большая часть магистральных газопроводов, нефтепроводов и неф–тепродуктопроводов введена в строй в 60—70-е гг. прошлого века. Поэтому сегодня доля нефтепроводов со сроком эксплуатации более 20 лет составляет 73 %, из них значительная часть эксплуатируется более 30 лет. Из этого следует, что существующая сеть нефтепроводов в значительной степени выработала свой ресурс и требует серьезной реконструкции. Основными причинами аварий на трубопроводах являются подземная коррозия металла (21 %), брак строительно–монтажных работ (21), дефекты труб и оборудования (14), механические повреждения (19 %).

Транспорт

Ежегодно в Российской Федерации различными видами транспорта перевозится более 3,5 млрд т грузов, в том числе железнодорожным – около 50 %, автомобильным – 39, внутренним водным – 8, морским – 3 %. Ежесуточные перевозки людей превышают 100 млн человек: по железной дороге – 47 %, автотранспортом – 37, авиацией – 15, речными и морскими судами – 1 %. Наиболее опасен автомобильный транспорт, при эксплуатации которого погибает в среднем 33,415 чел. на 1 млрд пассажирокилометров. Для сравнения, в авиации этот показатель равен 1,065 чел. В железнодорожных авариях людские потери значительно ниже. Следует также отметить, что транспорт является серьезным источником опасности не только для пассажиров, но и для населения, проживающего в зонах транспортных магистралей, поскольку по ним перевозится большое количество легковоспламеняющихся, химических, радиоактивных, взрывчатых и других веществ, представляющих при аварии угрозу жизни и здоровью людей. Такие вещества составляют в общем объеме грузоперевозок около 12 %.

Гидротехнические сооружения

В настоящее время на территории Российской Федерации эксплуатируется более 30 тыс. водохранилищ (в том числе 60 крупных водохранилищ емкостью более 1 млрд м³) и несколько сотен накопителей промышленных стоков и отходов. Гидротехнические сооружения на 200 водохранилищах и 56 накопителях отходов находятся в аварийном состоянии (эксплуатируются без реконструкции более 50 лет), что может создать немало проблем. Они расположены, как правило, в черте или выше по течению крупных населенных пунктов и все являются объектами повышенного риска. Их разрушение может привести к катастрофическому затоплению обширных территорий, множества городов, сел и объектов экономики, к длительному прекращению судоходства, сельскохозяйственного и рыбопромыслового производства.

Объекты коммунального хозяйства

В жилищно–коммунальном хозяйстве нашей страны функционирует около 2370 водопроводных и 1050 канализационных насосных станций, примерно 138 тыс.

трансформаторных подстанций, свыше 51 тыс. котельных. Протяженность водопроводных сетей составляет приблизительно 185 тыс. км, тепловых (в двухтрубном исчислении) – 101 тыс. км и канализационных – около 105 тыс. км.

На объектах коммунального хозяйства ежегодно происходит около 120 крупных аварий, материальный ущерб от которых исчисляется десятками миллиардов рублей. В последние годы каждая вторая авария происходила на сетях и объектах теплоснабжения, а каждая пятая – в системах водоснабжения и канализации.

Основные причины техногенных аварий и катастроф заключаются в следующем:

- возрастает сложность производств, часто это связано с применением новых технологий, требующих высоких концентраций энергии, опасных для жизни человека веществ и оказывающих сильное воздействие на компоненты окружающей среды;
- уменьшается надежность производственного оборудования и транспортных средств в связи с высокой степенью износа;
- нарушение технологической и трудовой дисциплины, низкий уровень подготовки работников в области безопасности.

Кроме того, иногда причинами ряда аварий и техногенных катастроф являются различные опасные природные процессы и явления.

Способы защиты населения

К основным способам защиты населения района при возникновении ЧС техногенного характера относятся:

- эвакуация населения;
- инженерная защита населения и территорий;
- медицинская защита.

Эвакуация населения является основным способом защиты населения при крупных чрезвычайных ситуациях техногенного характера. Эвакуация часто осуществляется в комплексе с другими защитными мероприятиями: укрытием в защитных сооружениях, использованием СИЗ, медицинской профилактикой, а также с проведением противорадиационных, противопожарных, инженерных и др. работ.

При чрезвычайных ситуациях радиационного характера эвакуация носит, как правило, местный или региональный характер. Решение на проведение эвакуации населения принимается на основании прогнозируемой радиационной обстановки.

Эвакуация населения, как правило, производится по территориальному принципу, за исключением отдельных объектов (интернаты, детские дома, медицинские учреждения психоневрологического профиля и т. п.), эвакуация которых предусматривается по производственному принципу.

В случае аварии на опасном объекте (АХОВ) проводится экстренный вывод (вывод) населения, попадающего в зону заражения, за границы зоны поражения аварийно-химически опасным веществом. Население, проживающее в непосредственной близости, ввиду быстрого распространения облака АХОВ, как правило, не выводится из опасной зоны, а укрываются в жилых (производственных и служебных) зданиях и

сооружениях с проведением герметизации помещений и с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания на верхних или нижних этажах (в зависимости от характера распространения АХОВ).

В зависимости от масштаба аварии с выбросом АХОВ в окружающую среду и его вида, продолжительность пребывания эвакуированного населения в районах его временного размещения может составить от нескольких часов до нескольких суток.

Укрытие населения осуществляется в защитных сооружениях гражданской обороны – убежищах и противорадиационных укрытиях, а также в укрытиях и приспособленных помещениях. В зависимости от характера источника и масштаба ЧС, укрытие может носить как вспомогательный (к эвакуации) характер, так и быть основным способом защиты населения (на небольшой срок).

Медицинская защита – комплекс организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических, противоэпидемиологических и лечебно-эвакуационных мероприятий, направленных на предотвращение или ослабление воздействия на людей поражающих факторов источника ЧС.

Мероприятия медицинской защиты планируются заранее и включают в себя:

прогноз медико-санитарных последствий возможных ЧС;

создание сил и средств медицинской службы и поддержание их в готовности к действиям по предназначению;

создание гарантированных запасов медико-санитарного имущества с учетом характера и масштаба возможных ЧС, в том числе и медицинских средств индивидуальной защиты (МСИЗ).

Конкретные мероприятия по защите работников организации и всего населения в случае возникновения ЧС техногенного характера предусматриваются планами действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера организаций и органов власти.

Населению, проживающему в населенных пунктах, имеющих на своей территории потенциально опасные объекты, необходимо знать порядок действий при возникновении ЧС техногенного характера:

1) до возникновения ЧС техногенного характера:

ознакомиться с сигналами ГО и действиями при их получении;

иметь наготове чемодан (сумку) с предметами первой необходимости. Там должны храниться: личные документы, нужные вам медикаменты, аптечка первой помощи, радиоприемник, фонарь, одеяло (на случай эвакуации), запас продуктов и питьевой воды (на случай укрытия в защитных сооружениях ГО);

спланировать и обустроить убежище в своем доме, особенно при проживании поблизости от предприятия, где используются или хранятся АХОВ;

2) при угрозе или возникновении ЧС техногенного характера:

при подаче сигнала тревоги сохранять спокойствие и следовать инструкциям органов управления РСЧС и спасательных подразделений (пожарных, гражданской обороны, полиции и т. д.);

при нахождении в помещении:

оставаться в помещении и слушать радио. Закрыть все двери и окна, закрыть все вентиляционные отверстия, выключить вентиляцию, системы кондиционирования и обогрева;

не пользоваться каким-либо огнем;

никуда не звонить (чтобы не перегружать телефонные линии);

не покидать укрытие до получения инструкций от властей или отбоя тревоги;

при эвакуации, взять с собой заранее приготовленный чемодан (сумку) с предметами первой необходимости;

при нахождении вне помещения закрыть нос и рот платком (лучше влажным), войти в ближайшее здание и оставаться в нем, пока не будет дан сигнал отбоя или распоряжение об эвакуации. Автомобиль не обеспечивает хорошей защиты;

при нахождении в автомобиле:

отключить вентиляцию и закрыть окна;

слушать радио;

по возможности покинуть автомобиль и укрыться в ближайшем здании;

во всех случаях при подозрении на воздействие токсичных веществ принять душ и сменить одежду, обратиться к врачу, как только будет дан отбой тревоги;

3) действия после ЧС:

следовать инструкциям органов управления РСЧС и спасательных подразделений;

помочь людям, попавшим в трудное положение (детям, старикам и инвалидам), если есть возможность, сотрудничать со спасателями;

после размещения на новом месте пребывания (при эвакуации) обратиться в органы местной власти за оказанием помощи потерпевшему населению.