

## МОДУЛЬ I

### Основы защиты населения и территорий в области ГО и защиты от ЧС.

#### ТЕМА № 10

##### Чрезвычайные ситуации техногенного характера.

#### СОДЕРЖАНИЕ:

1. Техногенные чрезвычайные ситуации и их последствия.
2. Потенциально опасные объекты и возможные опасности при нарушении их функционирования
3. Меры безопасности и действия при авариях на опасных объектах.

#### Литература<sup>1</sup>:

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
2. Федеральный закон РФ от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Указ Президента Российской Федерации от 11.01.2018 №12 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года».
4. Постановление Правительства РФ от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
5. ГОСТ Р 22.0.05-2020 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения».
6. Приказ МЧС России от 16.09. 2021 № 429 «Об установлении критериев информации о чрезвычайных ситуациях».
7. Закон Тюменской области от 28.12.2004 №323 «О предупреждении и ликвидации природных и техногенных чрезвычайных ситуаций муниципального и регионального характера».
8. Защита в чрезвычайных ситуациях. Учебник. / Издание 2-е, переработанное. — М.: АГЗ МЧС России, 2018. — 400 с.

<sup>1</sup> Все нормативные и правовые документы рекомендуется использовать с учетом внесенных в них изменений и дополнений на момент обучения по данной теме

## **Введение**

Развитие человечества, обусловленное его стремлением к обеспеченной и безопасной жизни, всегда было поступательным движением вперед. Прогресс из тысячелетия к тысячелетию, из столетия к столетию, из года в год улучшал качество жизни людей, расширял их знания и возможности.

Благодаря произошедшей в последние десятилетия, начиная со второй половины XX века, научно-технической революции, мир особенно изменился.

Достигнутые выдающиеся результаты в электронной, атомной, космической, авиационной, энергетической, химической, биотехнологической областях науки и техники продвинули человечество на принципиально новые рубежи во всех сферах жизнедеятельности.

Существенно улучшилось качество жизни людей, в том числе улучшились условия труда, выросли благосостояние, уровень здравоохранения, образования, социальной обеспеченности, культуры. Значительная часть человечества стала обладательницей широкого круга прав и свобод, произошла гуманизация и либерализация взглядов.

Невиданно выросли масштабы производства промышленной и сельскохозяйственной продукции, обеспечивающие упомянутое благосостояние, особенно в развитых странах. Так, объем промышленного производства за XX век возрос более чем в 100 раз. Современные коммуникации сблизили страны и континенты. Наглядным показателем возросшего уровня жизни стала увеличившаяся вдвое с XVIII века средняя продолжительность жизни людей.

Вместе с тем в жизни современного человечества большое место стали занимать заботы, связанные с преодолением различных кризисных явлений, возникающих по ходу развития земной цивилизации.

Причиной тому - то, что научно-технический прогресс не только способствует повышению производительности и улучшению условий труда, росту материального благосостояния и интеллектуального потенциала общества, но и приводит к возрастанию риска аварий и катастроф.

Появились невиданные ранее потенциальные и реальные угрозы человеку, созданным им объектам, локальной и глобальной среде его обитания не только в военное, но и в мирное время.

Сегодня промышленное производство, сконцентрировав в себе колоссальные запасы различных видов энергии, вредных веществ и материалов, стало постоянным источником серьезной техногенной опасности и возникновения аварий и катастроф, сопровождающихся чрезвычайными ситуациями.

Как показывает опыт, внедрение в производство новых технологий, как правило, незначительно снижает уровень этой опасности. Естественное же

постоянное стремление общества к наиболее полному удовлетворению своих материальных и духовных потребностей влечет за собой увеличение масштабов производства, а, следовательно, и уровня техногенной опасности.

## **1. Техногенные чрезвычайные ситуации и их последствия.**

Человечество столкнулось с чрезвычайными ситуациями техногенного характера значительно позже, чем с чрезвычайными ситуациями природного характера. В оболочках Земли постоянно происходит обмен веществ и энергии, которое приводит к возникновению различных опасных природных явлений. Эти явления и являются причинами возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера.

Чрезвычайные же ситуации техногенного характера возникают в процессе производственной деятельности человека. Для удовлетворения своих жизненных потребностей человека создал и постоянно совершенствует сферу производства, развивает экономику и всё это связано с работой различных машин и механизмов, с преобразованием различные видов энергии веществ, которые совершает человек. В результате этой деятельности в техносфере возникают различные опасные явления техногенного характера: аварии и катастрофы, которые являются причинами возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

К техногенным относятся чрезвычайные ситуации, происхождение которых связано с техническими объектами: взрывы, пожары, аварии на химически опасных объектах, выбросы радиационных веществ на радиационно опасных объектах, аварии с выбросом экологически опасных веществ, обрушение зданий, аварии на системах жизнеобеспечения, транспортные катастрофы и др.

**Авария:** Опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению или повреждению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей среде.

**Техногенная катастрофа:** Возникновение и развитие неблагоприятного и неуправляемого процесса на техническом объекте, повлекшее за собой массовые человеческие жертвы, принесшее значительный ущерб здоровью людей, вызвавшее разрушение технических объектов и оказавшее значительное негативное влияние на окружающую среду.

**Чрезвычайная ситуация техногенного характера** – обстановка на территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника возникновения чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлеч за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или

окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Статистика показывает, что с каждым годом количество техногенных аварий и катастроф во всём мире увеличивается. Это связано в первую очередь с несовершенством старых технологий и изношенностью оборудования, однако к тяжелым техногенным катастрофам часто приводит и применение новейших технологий, которые требуют огромной концентрации энергии веществ опасных для жизни людей и природной среды. Так же их причинами могут быть и внешние воздействия такие, как природные чрезвычайные ситуации.

### **Некоторые виды чрезвычайных ситуаций техногенного характера:**

- **ЧС на транспорте.** Аварии с участием автомобилей, речных и морских судов, самолётов, на транспортных магистралях.
- **ЧС с пожарами и взрывами.** Пожароопасные ситуации, взрывы или угрозы взрыва на предприятиях и различных социально значимых объектах инфраструктуры.
- **ЧС с выбросами химических веществ.** Аварии на крупных производственных мощностях, крупных элементах транспортной инфраструктуры (например, железнодорожных и морских вокзалах и портах).
- **ЧС с выбросами радиоактивных веществ.** В этом случае под угрозу техногенной катастрофы прежде всего попадают крупные государственные оборонные предприятия и объекты энергетической сферы.
- **ЧС с выбросами биологически опасных веществ.** Аварии на объектах производства, науки, транспорте, связанные с наукой, медициной, оборонной сферой. 1
- **ЧС, вызванные обрушениями зданий, транспортных магистралей.** Вызваны недостатками конструкции и различными природными катастрофами (землетрясения, наводнения, обвалы).
- **ЧС на предприятиях коммунальной сферы.** Аварии на энергетических станциях, очистных сооружениях, водопроводе.

### **Причины чрезвычайных ситуаций техногенного характера.**

В основном ЧС техногенного характера возникают по следующим причинам:

- неудачное размещение объектов производства, хозяйственной или социальные инфраструктуры, в результате которого может возникнуть масштабная техногенная катастрофа;
- отсталость в технологиях, применяемых при производстве;
- недостаточная внедряемость энергосберегающих и иных инновационных процессов;

- высокий износ производственного оборудования, приводящий к предаварийным ситуациям;
- увеличение производственных мощностей, приводящее к недостатку транспортных средств и нарушению техники безопасности;
- недостаток высококвалифицированных работников, низкий уровень комфорта при производстве;
- снижение производственной дисциплины, низкая ответственность должностных лиц;
- отсутствие внутреннего контроля на объекте за существующими производственными технологиями;
- низкий уровень техники безопасности, отсутствие соответствующих функциональных должностей;
- недостатки существующих нормативных правовых актов, регулирующих технологические процессы;
- воздействие внешних природных факторов, приводящих к образованию предаварийных ситуаций;
- конструктивные недостатки при строительстве зданий, объектов хозяйственной и социальной инфраструктуры;
- низкий уровень управления контролем доступа в здание.

### **Последствия чрезвычайных ситуаций.**

Любая техногенная катастрофа несет за собой последствия, которые оказывают влияние практически на все сферы жизни человеческого общества и прежде всего на жизнедеятельность людей и в огромном количестве на окружающую природную среду.

Аварии и катастрофы не имеют национальных границ, они ведут к гибели людей и создают в свою очередь социально политическую напряженность (например, Чернобыльская авария).

На всех континентах Земли эксплуатируются тысячи потенциально опасных объектов с такими объемами запасов радиоактивных, взрывчатых и отправляющих веществ, которые в случае ЧС могут нанести невосполнимые потери окружающей среде или даже уничтожить на Земле жизнь.

В связи с этим последствия техногенных катастроф обычно разделяют на шесть групп:

- Человеческие жертвы.
- Ущерб здоровью людей.
- Ущерб окружающей природной среде.
- Материальные потери.
- Нарушение условий жизнедеятельности людей.
- Полное уничтожение объектов (процессов).

Также последствия могут быть:

- восполнимые, невосполнимые;
- опасные, вредные.

Затраты на ликвидацию последствий техногенных катастроф, создание приемлемых условий для жизнедеятельности населения могут существенно влиять на социально-экономическое развитие государства. Последствия техногенных катастроф носят всеобъемлющий характер. Поэтому катастрофу лучше предотвратить.

Главные меры (усилия) человека по борьбе с авариями и катастрофами должны быть направлены на их профилактику и предупреждение. Принятые меры либо полностью исключают, либо локализуют техногенные аварии и катастрофы. В основе таких мер лежит обеспечение надежности технологического процесса.

### **Меры по предотвращению ЧС техногенного характера.**

Мероприятия по предотвращению техногенных аварий прежде всего основаны на заблаговременных профилактических, организационных, инженерных и иных действиях, которые помогают заранее предсказать аварийную ситуацию, просчитать риски и снизить ее последствия в случае вероятного возникновения.

Их разделяют на следующие:

- мониторинг потенциально опасной внутренней производственной и внешней природной среды, состояния технологических линий и объектов;
- прогнозирование развития аварийной ситуации в случае ее возникновения на основании полученных сведений;
- превентивные меры для снижения риска аварийной ситуации.

Превентивные меры осуществляются по следующим направлениям:

- выделение событий, которые могут привести к ЧС техногенного характера;
- снижение вероятности возникновения таких событий.

Для снижения вероятности возникновения событий, приводящих к аварийной ситуации, осуществляются следующие мероприятия:

- районирование территории (сейсмологическое, гидрологическое, геологическое, климатическое, экономическое), на основании результатов которого определяется рациональное размещение объектов хозяйственного комплекса, в частности рационального выбора площадок для потенциально опасных объектов;
- предупреждения (снижение интенсивности) некоторых опасных производственных процессов и внешних природных явлений;
- профилактики аварийной ситуации (диагностика оборудования, планово-предупредительные ремонты, техническое обслуживание);
- профилактика терроризма и преступности на предприятии;
- проведение мероприятий по повышению квалификации персонала;

- снижение уровня нагрузок на технологические и транспортные линии объектов;
- снижение уязвимости объектов к воздействию негативных (поражающих) факторов опасных природных и техногенных явлений;
- обеспечение устойчивости зданий к нагрузкам
- обеспечение эффективности (надежности) систем безопасности, препятствующих перерастанию экстремальных ситуаций в аварию.

Основные меры обеспечения надежности функционирования объекта:

- Выполнение требований государственных стандартов и строительных норм и правил, которые направлены на то, чтобы максимально исключить возможность аварии.
- Жесткая производственная дисциплина.
- Точное выполнение технологических процессов. Использование оборудования в строгом соответствии с его техническим назначением.
- Дублирование и увеличение запасов прочности важнейших элементов производства.
- Чёткая организация службы инспекции контроля и безопасности.
- Тщательный подбор кадров, повышение практических знаний в объеме выполняемой работы.
- Оценка условий производства с точки зрения возможности возникновения аварии.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера, возникающие в ходе развития общества, значительно влияют на социум, экологическую ситуацию в мире, вызывают проблемы в экономике и других сферах социальной жизни, приводят к человеческим жертвам. В то же время мероприятия по их профилактике, обучению персонала промышленных предприятий, соблюдение техники безопасности и условий эксплуатации оборудования позволяют существенно снизить их количество.

## 2. Потенциально опасные объекты и возможные опасности при нарушении их функционирования.

**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. (статья 1 Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»).

Что такое повышенный уровень ответственности?

Этот вопрос регламентирован законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Здание или сооружение должно быть отнесено к одному из следующих уровней ответственности:

- повышенный;

- нормальный;
- пониженный.

Если кратко, повышенный уровень ответственности присваивают особо опасным, технически сложным и уникальным объектам. У этих трех категорий есть свои критерии, они описаны в градостроительном кодексе.

**Классификация потенциально опасных объектов** осуществлена по иерархическому методу последовательным делением объектов на классификационные группировки. В качестве признака деления объектов на классы использован основной вид опасности объекта (радиационная, химическая и т.д.).

1. Радиационно опасные объекты.
2. Химически опасные объекты.
3. Взрыво- и пожароопасные объекты.
4. Опасные транспортные средства.
5. Опасные технические сооружения.

Чтобы систематизировать информацию о зданиях и сооружениях повышенной опасности, правительство поручило вести перечень потенциально опасных объектов (постановление № 1155 от 10.07.2021). За его ведение отвечает Министерство по делам ГО и ЧС (МЧС).

За Тюменскую область реестр потенциально опасных объектов ведет ГУ МЧС России по Тюменской области.

Вот лишь небольшой перечень объектов, расположенных на территории Тюменской области, которые представляют наибольшую опасность:

- Химически опасные объекты – 2:
- ✓ ООО «ЗапСибНефтехим» База товарно-сырьевая «Южная».
- ✓ ООО «ЗапСибНефтехим» Склад хлора водопроводных очистных сооружений, расположенные в г. Тобольске.
- Пожаровзрывоопасные объекты I класса – 22 объекта
- Пожаровзрывоопасные объекты II класса – 28 объектов,
- Гидродинамические опасные объекты III класса – 13 объектов.

Итого потенциально опасных объектов на территории Тюменской области – 65 объектов.

## **Основные источники возникновения техногенных ЧС**

### ***Промышленные производственные объекты.***

На территории области расположено около 300 промышленных производственных объектов, 137 электроподстанций, 297 автозаправочных комплексов. Функционируют предприятия, располагающие значительными объемами запасов высокотоксичных и токсичных веществ. Это предприятия нефтепереработки, объекты, использующие аммиак и хлор, хранилища нефти и нефтепродуктов, магистральные газо- и нефтепроводы и другие.

Наиболее вероятными источниками аварий на нефте-, газо-, продуктопроводах являются компрессорные и дожимные станции, газорегуляторные пункты, нити трубопроводов. Как правило, аварии (разрыв трубопроводов, находящихся под давлением, выброс перекачиваемых продуктов с последующим возгоранием) связаны с низким качеством монтажных работ по прокладке трубопроводов, длительным сроком их эксплуатации, а так же несогласованными действиями при проведении работ вблизи трубопроводов с использованием инженерной техники.

Наиболее опасными участками нефте-, газо-, продуктопроводов являются:

- пересечение с водными преградами (водные переходы);
- пересечение с железной дорогой, автодорогами с твёрдым покрытием;
- сближение трубопроводов с автомобильными и железными дорогами до 1 км;
- близко расположенные населённые пункты.

Потенциально-опасные участки магистральных трубопроводов расположены на территории Уватского, Тобольского, Ярковского, Тюменского и Исетского районов.

### **Гидротехнические сооружения**

На территории Тюменской области расположено 169 гидротехнических сооружений.

Причиной гидродинамической аварии может быть чрезвычайная ситуация, связанная с выходом из строя (разрушением) гидротехнического сооружения или его части и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушения и затопления обширных территорий. К гидротехническим сооружениям относятся плотины, дамбы, водозaborные и водосборные сооружения и шлюзы.

Последствия гидродинамических аварий:

- повреждение и разрушение гидроузлов и прекращение выполнения ими своих функций;
- поражение людей и разрушение сооружений волной прорыва, которая может иметь высоту от 2 до 12 м и скорость движения от 3 до 25 км/ч;
- катастрофическое затопление обширных территорий слоем воды от 0,5 до 10 м и более.

### **Пожары**

Наибольшее количество пожаров в Тюменской области регистрируется в жилом секторе. Причинами возникновения пожаров по-прежнему остаются: нарушение правил эксплуатации электронагревательных и бытовых приборов, короткое замыкание электропроводки, неисправность печного отопления, не соблюдение правил пожарной безопасности.

**Предупреждение техногенных ЧС включает проведение**

**следующих мероприятий:**

1. Осуществление государственного надзора и контроля состояния промышленной безопасности потенциально опасных объектов;
2. Профилактика ЧС, заключающаяся в проведении следующих мероприятий:
  - реконструкция опасного производства с внедрением безопасных технологических процессов: автоматизация, вакуумирование, экранирование, роботизация и т. д.;
  - ремонт и замена устаревшего оборудования более надежным;
  - обеспечение предприятий современными средствами сигнализации и предотвращения инцидентов и аварий (дистанционное управление, защитное отключение, блокировка, дублирование и т.д.);
  - снижение запасов производимых, транспортируемых, используемых в производстве находящихся на хранении вредных и опасных веществ;
  - рациональное размещение рабочих и жилых зон;
  - создание банка данных о потенциально-опасных источниках техногенных ЧС;
  - оснащение резервными источниками электроснабжения предприятий жизнеобеспечения, здравоохранения, телерадиовещания и связи, а также объектов, на которых отключение электроснабжения может привести к производственным авариям;
  - проведение цикла ремонтов на линейной части магистральных нефте и газопроводов, а также их испытание;
  - диагностика обнаружения утечек нефти на подводных переходах;
3. Совершенствование системы оповещения и связи;
4. Обеспечение персонала потенциально опасных объектов и населения СИЗ и средствами коллективной защиты;
5. Обучение защите в условиях ЧС.

**3. Меры безопасности и действия при авариях на опасных объектах.**

Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта изложены в Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

**Требования промышленной безопасности**

1. Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в настоящем Федеральном законе, других федеральных законах, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актах Президента Российской Федерации, нормативных правовых актах Правительства Российской Федерации, а также федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности.

2. Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, охраны труда, строительства, а также обязательным требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

**Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:**

- соблюдать положения настоящего Федерального закона, других федеральных законов, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.
- соблюдать требования обоснования безопасности опасного производственного объекта (в случаях, предусмотренных пунктом 4 статьи 3 настоящего Федерального закона);
- обеспечивать безопасность опытного применения технических устройств на опасном производственном объекте в соответствии с пунктом 3 статьи 7 настоящего Федерального закона;
- иметь лицензию на осуществление конкретного вида деятельности в области промышленной безопасности, подлежащего лицензированию в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- уведомлять федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориальный орган о начале осуществления конкретного вида деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации о защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля;
- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями;
- допускать к работе на опасном производственном объекте лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;
- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности в случаях, установленных настоящим Федеральным законом;
- иметь на опасном производственном объекте нормативные правовые акты, устанавливающие требования промышленной безопасности, а также правила ведения работ на опасном производственном объекте; организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

- создать систему управления промышленной безопасностью и обеспечивать ее функционирование в случаях, установленных статьей 11 настоящего Федерального закона;
- обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами в соответствии с установленными требованиями;
- обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности зданий, сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, а также проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, в установленные сроки и по предъявляемому в установленном порядке предписанию федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности, или его территориального органа;
- предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц;
- обеспечивать выполнение требований промышленной безопасности к хранению опасных веществ;
- разрабатывать декларацию промышленной безопасности в случаях, установленных статьей 14 настоящего Федерального закона;
- заключать договор обязательного страхования гражданской ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте;
- выполнять указания, распоряжения и предписания федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности, его территориальных органов и должностных лиц, отдаваемые ими в соответствии с полномочиями;
- приостанавливать эксплуатацию опасного производственного объекта самостоятельно или по решению суда в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте, а также в случае обнаружения вновь открывшихся обстоятельств, влияющих на промышленную безопасность;
- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте, оказывать содействие государственным органам в расследовании причин аварии;
- принимать участие в техническом расследовании причин аварии на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных аварий;

- анализировать причины возникновения инцидента на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных инцидентов;
- своевременно информировать в установленном порядке федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, его территориальные органы, а также иные органы государственной власти, органы местного самоуправления и население об аварии на опасном производственном объекте;
- принимать меры по защите жизни и здоровья работников в случае аварии на опасном производственном объекте;
- вести учет аварий и инцидентов на опасном производственном объекте;
- представлять в федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, или в его территориальный орган информацию о количестве аварий и инцидентов, причинах их возникновения и принятых мерах.

***Работники опасного производственного объекта обязаны:***

- соблюдать положения нормативных правовых актов, устанавливающих требования промышленной безопасности, а также правила ведения работ на опасном производственном объекте и порядок действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
- проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности;
- незамедлительно ставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц об аварии или инциденте на опасном производственном объекте;
- в установленном порядке приостанавливать работу в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
- в установленном порядке участвовать в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте.

***Действия при аварии на опасных объектах.***

***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 (по телефону 01, 112).

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 прекратится. 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 отсутствии значительных повреждений перекрытий, стен, линий электро-, газо- и водоснабжения, утечек газа, очагов пожара.

Если вы проживаете вблизи взрывопожароопасного 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 органа управления ГОЧС.

#### ***Как действовать при химической аварии.***

При сигнале «Внимание всем!» включите радиоприемник и телевизор для получения достоверной информации об аварии и рекомендуемых действиях.

Закройте окна, отключите электробытовые приборы и газ. Наденьте резиновые сапоги, плащ, возьмите документы, необходимые теплые вещи, 3-х суточный запас непортящихся продуктов, оповестите соседей и быстро, но без паники, выходите из зоны возможного заражения перпендикулярно направлению ветра, на расстояние не менее 1,5 км от предыдущего места пребывания.

Для защиты органов дыхания используйте противогаз, а при его отсутствии — ватно-марлевую повязку или подручные изделия из ткани, смоченные в 2—5% растворе пищевой соды (для защиты от хлора) или 2% растворе лимонной или уксусной кислоты (для защиты от аммиака).

При невозможности покинуть зону заражения плотно закройте двери, окна, вентиляционные отверстия и дымоходы. Имеющиеся в них щели заклейте бумагой или скотчем. Не укрывайтесь на первых этажах зданий, в подвалах и полуподвалах.

При авариях на железнодорожных и автомобильных магистралях, связанных с транспортировкой АХОВ, опасная зона устанавливается в радиусе 200 м от места аварии. Приближаться к этой зоне и входить в нее категорически запрещено.

#### ***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.

### **Заключение**

Техногенные катастрофы - частые явления со своими особенностями, характером поражений, объемом и масштабом разрушений, величиной бедствий и человеческих потерь. К сожалению, многие катастрофы предотвратить невозможно.

А они становятся более масштабными, их количество и ущерб от них растет. Мировой опыт показывает, что причины техногенных катастроф находятся не только в технических параметрах, но и в социальных. Наиболее опасные события происходят из-за того, что люди неправильно действуют в сложных ситуациях.

Проблема предотвращения возникновения катастроф, смягчения их последствий и ликвидации весьма актуальна сегодня не только для Тюменской области, но и для всего человечества. Это обусловлено ежегодным увеличением количества, масштабов катастроф, ростом людских и материальных потерь, которые несет человечество, что сдерживает развитие цивилизации, а в некоторых случаях ставит под угрозу существование человечества.

На определенном уровне управления усилиями человека, можно предотвратить возникающие катастрофы или смягчить их последствия, осуществить ликвидацию последних.

Техногенные катастрофы детерминированы человеческим фактором, поэтому должна проводиться работа по их профилактике: вестись тестирование техники (механизмов, инженерных сетей) на вопрос её износа, проверяться дисциплина и профессионализм обслуживающего персонала.

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 катастрофы.