

Предупреждение чрезвычайных ситуаций (ЧС) – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, а так же на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – это обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного действия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Ликвидация чрезвычайной ситуации при обращении с опасными отходами – аварийно – спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении ЧС, возникших при обращении с опасными отходами и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а так же на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращения действия характерных для них опасных факторов.

Основные направления подготовки и проведения комплекса мероприятий по предупреждению ЧС

Главными из них являются:

- Перевод потенциально опасных предприятий на современные, более безопасные, технологии или вывод их из населенных пунктов.
- Внедрение автоматизированных систем контроля и управления за опасными технологическими процессами.
- Разработка системы безаварийной остановки технологически сложных производств.

Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций при обращении с опасными отходами.

- Внедрение систем оповещения и информирования о ЧС.
- Защита людей от поражающих факторов ЧС.
- Снижение количества опасных веществ и материалов на производственных объектах.
- Наличие и готовность сил и средств для ликвидации ЧС.
- Улучшение технологической дисциплины и охраны объектов.
- Обучение населения действиям при возникновении ЧС.

Для реализации каждого из этих направлений проводятся организационные, инженерно-технические и специальные мероприятия.

Классификация ЧС по масштабам.

№	Наименование ЧС	Количество пострадавших человек	Нарушены условия жизнедеятельности (человек)	Размер материального ущерба, (мрот) мин. размер оплаты труда	Границы зон распространения поражающего фактора (ПФ)	Кто, какими силами и средствами осуществляет ликвидацию ЧС
1	Локальные	Менее 10	>100	1000	Зона ЧС не выходит за пределы территории объекта производства. Или социального назначения	Силами и средствами организации (предприятий, учреждений и организаций независимо от их организационно правовой формы)
2	Местные	11 - 50	101 – 300	1001 - 5000	Зона ЧС не выходит за пределы нас. пункта,	Силами и средствами органов

					города, района	местного самоуправления
3	Территориальные	51 - 500	301 - 500	5001 – 0,5 млн.	В пределах субъекта РФ	Силами и средствами органов испол. власти субъекта РФ
4	Региональные	51 - 500	501 - 1000	0,5 млн. – 5 млн.	В пределах двух субъектов РФ	Силами и средствами органов исполнит. власти субъектов РФ, оказавшихся в зоне ЧС
5	Федеральные	Более 500		более 5 млн.	Зона ЧС выходит за пределы более чем двух субъектов РФ	Силами и сред. органов исполнит. власти субъектов РФ, оказавшихся в зоне ЧС
6	Трансграничные		>1000		ПФ ЧС выходят за пределы РФ, либо ЧС за рубежом затрагивает территорию РФ	Ликвидация ЧС осуществляется по решению правительства РФ в соответствии с нормами международного права и межд. договорами РФ

ЧС техногенного характера, которые могут возникнуть в мирное время – это промышленные аварии с выбросом опасных отравляющих химических веществ (ОХВ); пожары и взрывы, аварии на предприятиях, в организациях, на транспорте.



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.

Радиационно-опасные объекты

К радиационно-опасным объектам относятся атомные электростанции и реакторы, предприятия радиохимической промышленности, объекты по переработке и захоронению радиоактивных отходов и т.д.

В 26 странах мира на АЭС насчитывается 430 энергоблоков (строится еще 48). Они вырабатывают электроэнергию: во Франции – 75%, в Швеции – 51%, в Японии – 40%, в США – 24%, в России – 12%. У нас работает 9 АЭС, имеющих 29 блоков.

При авариях или катастрофах на объектах атомной энергетики образуется очаг радиоактивного заражения (территория, на которой произошло радиоактивное заражение окружающей среды, повлекшее поражение людей, животных, растительного мира на длительное время).

Услышав сообщение об опасности радиоактивного заражения, необходимо:

1. Принять противорадиационный препарат из индивидуальной аптечки (йодистый калий).
2. Надеть средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, ватно-марлевые повязки) взрослым и детям.

1. Загерметизировать квартиру (заклеить окна, вентиляционные отверстия, уплотнить стыки).
2. Надеть куртки, брюки, комбинезоны, плащи из прорезиненной или плотной ткани.
3. Укрыть продукты питания в герметичной таре.
4. Автобусы и другие крытые машины подавать непосредственно к подъездам.

Опасность, возникающая во время аварий на РОО, связана с выходом радиоактивных веществ в окружающую среду.

Радиоактивность – это способность ядер некоторых элементов к самопроизвольному распаду.

Распад (превращение) ядер атомов под воздействием условий, созданных человеком, называется искусственной радиацией.

1. Альфа – излучение опасно при попадании во внутрь организма.
2. Защитой от гамма и нейтронного излучения могут быть убежища, противорадиационные укрытия, простейшие укрытия.

Опасные химические вещества (ОХВ)

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.

На предприятиях создаются запасы ОХВ, обеспечивающие трехсуточную работу. Их хранение осуществляется на специальных складах в емкостях повышенной прочности. Для каждой группы емкостей по периметру оборудуется замкнутая земляная обваловка или ограждающая стенка их несгорающих или антикоррозийных материалов.

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 сжижают. 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.

Хлор

Газ желто-зеленого цвета с резким, раздражающим специфическим запахом. Сжижается при -34°C . В 2,5 раза тяжелее воздуха. Скапливается в низких местах, затекает в подвалы, тоннели, движется в приземных слоях атмосферы. Пары раздражающе действуют на слизистую оболочку, кожу, дыхательные пути и глаза. При соприкосновении вызывает ожоги. Воздействие на организм характеризуется за грудиной болью, сухим кашлем, рвотой, нарушением координации, одышкой, резью в глазах, слезотечением. При длительном дыхании возможен смертельный исход.

Первая помощь:

- Вывести или вынести пострадавшего из зоны поражения;
- Снять загрязненную одежду и обувь;
- Дать обильное питье;
- Промыть глаза и лицо водой;
- В случае попадания ядовитых веществ внутрь, вызвать рвоту или сделать промывание желудка;
- Если человек перестал дышать. Сделать искусственное дыхание методом «изо рта в рот»;
- Дать дышать кислородом и обеспечить покой;
- Для эвакуации использовать верхние этажи высоких зданий
- Население эвакуируется в направлении, перпендикулярном направлению ветра.

Хлор обнаруживается с помощью ВПХР (войсковой прибор химической разведки) индикаторными трубками с тремя зелеными кольцами.

Для дегазации газообразного хлора используют распыленный раствор кальцинированной соды или воду, чтобы осадить газ. Место разлива заливают аммиачной водой, известковым молоком, раствором кальцинированной соды или каустика.

Защита – противогазы ГП-5, ГП-7 и детские ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш.

Аммиак

Бесцветный газ с запахом нашатырного спирта, почти в 2 раза легче воздуха. Сжижается при -34°C . С воздухом образует взрывоопасные смеси. Хорошо растворяется в воде. 10% раствор аммиака поступает в продажу под названием нашатырный спирт. Он применяется в медицине и домашнем хозяйстве (при стирке белья, выведении пятен). Жидкий аммиак применяется как хладагент в холодильных установках.

Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций при обращении с опасными отходами.

Вызывает поражение дыхательных путей. Признаки поражения: насморк, кашель, частота пульса, удушье. Пары сильно раздражают слизистые оболочки и кожные покровы, вызывают жжение, покраснение и зуд кожи, резь в глазах слезотечение. Возможны ожоги с пузырьками и язвами.

Первая помощь:

- Надеть ватно-марлевую повязку, смоченную водой или 5% раствором лимонной кислоты, или противогаз с дополнительным патроном ДПП-3;
- Вывести или вынести из зоны поражения, транспортировать в лежачем состоянии;
- Дать подышать теплыми водяными парами 10% раствора ментола в хлороформе;
- Слизистые и глаза промывать не менее 15 минут водой или 2% раствором борной кислоты.

Наличие и концентрацию аммиака в воздухе можно определить с помощью универсального газоанализатора УГ-2.

Место разлива дегазируют слабым раствором кислоты и промывают большим количеством воды. В газообразном состоянии аммиак нейтрализуют распылением воды с поливомоечных пожарных машин и авторазливочных станций.

Ртуть

Жидкий тяжелый металл. Очень опасен при попадании внутрь организма. Пары при вдыхании высокотоксичные, вызывают тяжелые поражения. При разливе в помещении нужно открыть окна, исключить распространение паров в другие помещения.

Необходимо:

- Быстро покинуть опасное место и вызвать специалистов;
- Сменить одежду, прополоскать рот 0,25% раствором марганца, принять душ, почистить зубы;

Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций при обращении с опасными отходами.

- Если разбился градусник, ртуть можно собрать медицинской грушей, место протереть влажной тряпкой, тщательно вымыть руки;
- Пролитую ртуть собрать (капельки удалить медной пластинкой).

При сборке ртути запрещается использовать пылесос. Категорически запрещается выбрасывать собранную ртуть в канализацию или мусоропровод.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций на предприятиях и в организациях.

Факторы, влияющие на устойчивость работы объектов экономики

Прежде всего регион размещения. Здесь следует учитывать наиболее вероятные и опасные стихийные бедствия. Например, землетрясения, наводнения, оползни и другие.

Нельзя забывать и о метеорологических особенностях региона. Важна и социально-экономическая ситуация: состояние экономики, уровень занятости работоспособного населения, благосостояние людей.

Надо учитывать, где расположен объект: рельеф местности, характер застройки, насыщенность транспортными коммуникациями, наличие потенциально опасных предприятий. И, наконец, внутренние факторы, влияющие на устойчивость: численность работающих, уровень их компетентности и дисциплины; размеры и характер объекта, выпускаемая продукция; характеристика зданий и сооружений; особенности производства, применяемых технологий и материалов, веществ; **потребность** в основных видах энергоносителей и воде, наличие своих ТЭЦ (котельных); количество и суммарная мощность трансформаторов, газораспределительных станций (пунктов) и системы канализации.

На основе анализа всех факторов, влияющих на устойчивость функционирования, делается вывод о возможности возникновения чрезвычайной ситуации и ее влиянии на жизнедеятельность объекта.

В основе оценки влияния на жизнедеятельность лежит оценка устойчивости объекта, т.е. его способность функционировать в условиях чрезвычайной ситуации.

Исследование устойчивости функционирования объекта в ЧС мирного времени

Коротко устойчивость — это способность продолжать работу в чрезвычайной ситуации. Первоначально устойчивость закладывается еще на стадии проектирования здания, сооружения, **промышленной** установки, технологической линии.

Однако с течением времени устойчивость, которая была заложена в проект и воплощена при строительстве, начинает переставать соответствовать новым условиям. С течением времени здания, сооружения, оборудование стареют, к тому же, время от времени изменяются технологии, осваивается выпуск другой продукции, а вероятный противник постоянно работает над созданием все более эффективных средств вооруженной борьбы.

Поэтому возникает необходимость выявления слабых мест, которые появились в устойчивости с течением времени. Именно для этого и проводится исследование устойчивости. Главная цель исследований заключается в выявлении слабых мест во всех системах и звеньях, выработке на данной основе комплекса организационных, инженерно-технических, специальных и других мероприятий по их устранению. Работу эту организует и осуществляет руководитель предприятия, с максимальным привлечением научно-исследовательских и проектных организаций. Проводится она в три этапа.

На первом этапе осуществляются мероприятия, направленные на организацию исследований. При этом определяются объем исследований и необходимые для этого силы и средства. Создаются расчетно-исследовательские группы, в состав которых включаются специалисты цехов и служб объекта, способные квалифицированно провести оценку устойчивости работы конкретных элементов и систем объекта. При оценке устойчивости всего предприятия как не группы возглавляют главный инженер, главные специалисты и начальники служб. Исследованием устойчивости работы цехов руководят их начальники. Они включаются в группу руководителя исследования, возглавляемую главным инженером.

Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций при обращении с опасными отходами.

Проведение исследований регламентируется внутриобъектовыми документами, которые разрабатываются инженерно-технической службой и отделами, секторами или специально назначенными лицами по делам ГО и ЧС (штабом по делам ГО и ЧС объекта).

Задание каждой группе должно включать перечень вопросов, подлежащих исследованию, с указанием сроков выполнения по промежуточным этапам, а также возможные максимальные значения параметров поражающих факторов.

Организационный этап заканчивается проведением руководителем совещаний исполнителей, на котором они получают основные указания о порядке проведения предстоящих исследований, изучении методики оценки, проведении инженерных расчетов и разработке мероприятий по повышению устойчивости элементов и систем объекта.

На втором этапе проводится непосредственная работа по оценке устойчивости отдельных элементов и систем, а также объекта в целом. Каждая из расчётно-исследовательских групп разрабатывает предложения по проведению инженерно-технических, технологических и организационных мероприятий, направленных на повышение устойчивости слабых мест, элементов, систем, приборов.

На третьем этапе результаты исследований обобщаются. Составляется отчетный доклад, разрабатываются и планируются мероприятия по повышению устойчивости работы объекта.

Таким планирующим документом является сводный план мероприятий по повышению устойчивости. В нем и приложениях указываются планируемые мероприятия, их объем, стоимость, привлекаемые силы и средства, требуемые материалы, ответственные исполнители и сроки выполнения. План этот делится на две части. В первую включаются мероприятия, **которые** проводятся в мирное время в процессе очередного ремонта, реконструкции или переоборудования, а во вторую — работы, осуществление которых начинается с возникновением угрозы нападения противника. Выполняется он в виде плана-графика наращивания мероприятий по повышению устойчивости. Здесь отражаются все работы, время их проведения (в течение первых суток с точностью до часа, в последующем — до суток).

Устойчивость системы управления объекта оценивается по наличию защищенности, готовности пунктов управления и средств связи. Это главное. Затем должен быть план замещения руководящего состава объекта на случай потерь.

Надежность материально-технического снабжения (МТС) и производственных связей. Работа по этому направлению завершается подготовкой выводов и разработкой мероприятий, направленных на повышение устойчивости материально-технического снабжения и производственных связей.

Готовность объекта к восстановлению нарушенного производства оценивается по:

Показателями готовности объекта к восстановлению нарушенного производства может быть время восстановления производства при получении слабых и средних разрушений. Из всего этого делается вывод и разрабатываются мероприятия, направленные на повышение готовности объекта к восстановлению нарушенного производства.

Планируя и осуществляя мероприятия по повышению устойчивости, необходимо помнить, что для предприятий, организаций, учреждений установлены две оценки: «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Декларация безопасности промышленного объекта разрабатывается для организации контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на промышленном объекте. Она является документом, в котором отражаются характер и масштабы опасностей на промышленном объекте и мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и готовности к действиям в техногенных ЧС.

Обязательному декларированию безопасности подлежат проектируемые и действующие промышленные объекты, имеющие в составе особо опасные производства, а также гидротехнические сооружения, хвостохранилища и шламонакопители I, II, III классов, на которых возможны гидродинамические аварии.

Декларация безопасности самостоятельно разрабатывается организацией, подлежащей декларированию, или на основании договора с организацией, имеющей лицензию на проведение экспертизы безопасности промышленных производств.

Инженерно-техническими мероприятиями осуществляется повышение физической устойчивости зданий, сооружений, технологического оборудования и в целом производства, а также создание условий для его быстрого восстановления, повышения степени защищенности людей от поражающих факторов ЧС.

«Мероприятия, направленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций, а так же на максимально возможное снижение размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, проводятся заблаговременно». (Из Федерального закона №68 от 21.12.1994г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»).