

ОПАСНАЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Голубков Сергей Алексеевич – старший преподаватель
кафедры охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности
(полковник запаса)

Чрезвычайная ситуация (ЧС) — это обстановка, сложившаяся на определенной территории или акватории в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которая может повлечь или повлекла за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Чрезвычайная ситуация

Чрезвычайные ситуации возникают намного реже, чем порождающие их опасные ситуации. Поэтому от ЧС страдает намного меньше людей, чем от повседневных опасностей. Например, в России от опасностей на дорогах ежегодно погибает в среднем 35 тыс. человек; но из этих 35 тыс. опасных ситуаций к ЧС относится не более 10%. Таким образом, ЧС – это более тяжкая разновидность опасной ситуации.

ОПАСНАЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Признаки чрезвычайной ситуации

возникли нарушения нормальной или безопасной жизнедеятельности; появилась угроза жизни, здоровью людей; угроза или возникновение крупных материальных убытков, потерь; возможность нанесения ущерба экологии, окружающей среде.

Масштаб чрезвычайной ситуации

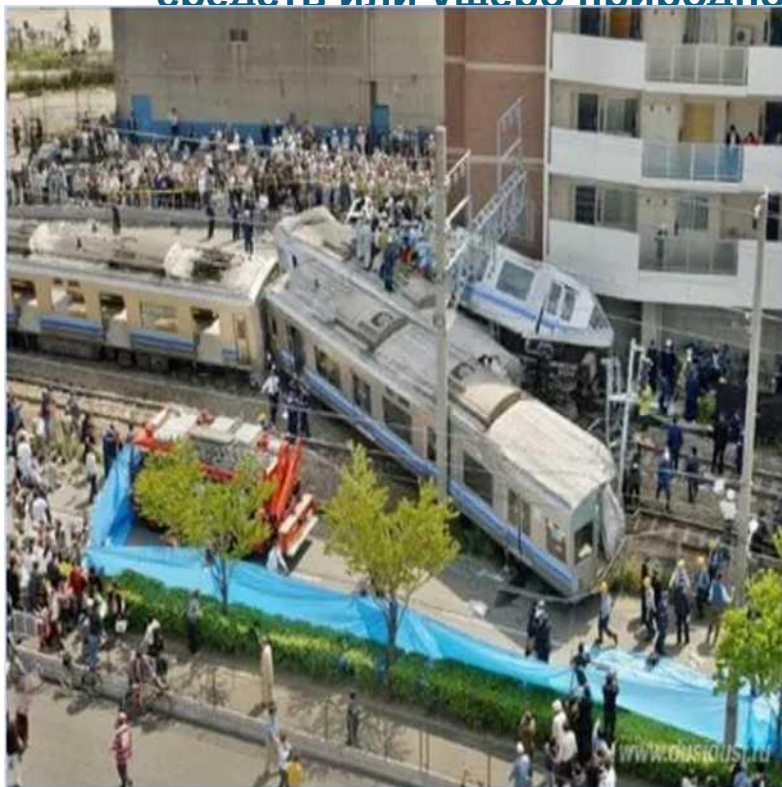
число погибших и раненых; сила социального потрясения; возможность мгновенных, а также отдаленных экономических, физических, психологических последствий; сумма наступившего материального ущерба.

Классификация техногенных чрезвычайных ситуаций



Транспортные аварии

Транспортная авария - это авария транспортного средства, повлекшая за собой гибель людей или причинение им тяжких телесных повреждений, уничтожение и повреждение сооружений и транспортных средств или ущерб природной среде.



ОПАСНАЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА



КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ АВАРИЙ (КАТАСТРОФ)

Транспортные аварии (катастрофы)

аварии товарных поездов

аварии пассажирских поездов и поездов метрополи-
тенов

аварии речных и морских грузовых судов

аварии речных и морских пассажирских судов

авиакатастрофы в аэропортах и населенных пунктах


авиакатастрофы вне аэропортов и населенных пунктов

крупные автомобильные катастрофы

аварии транспорта на мостах, железнодорожных пере-
ездах и в тоннелях

аварии на магистральных трубопроводах



A photograph of railway tracks at night. The tracks curve slightly to the left and then straighten out towards the horizon. In the distance, a train is visible, illuminated by its own lights and the station's lights. The scene is lit with a mix of warm yellow and orange lights from the train and station, and cooler blue and cyan lights from overhead streetlights. The sky is dark and overcast.

Аварии на железнодорожном транспорте

Причины железнодорожных катастроф

- неисправность пути, подвижного состава и технических средств управления;
- нарушение требований техники безопасности перевезения взрывных, легковоспламеняющихся, токсических и радиоактивных веществ;
- действие внешних факторов (зоны стихийных бедствий, техногенных катастроф, взрывов, пожаров);
- просчеты ответственных за безопасность;
- столкновение с препятствиями;
- террористические акты.

Категории железнодорожных катастроф за количеством пострадавших:

I категория – до 5 людей;

II категория – 5-10 людей;

III категория – от 15 до 30 людей;

IV категория – 30-50 людей;

V категория – более 50 людей.





11 августа 2011 года — на перегоне Симская — Ерал (Челябинская область) грузовой состав врезался во впереди идущий грузовой состав. С рельсов сошли 67 вагонов, погибла локомотивная бригада в составе двух человек. Причиной ЧП, по предварительным данным следствия, стала неисправность тормозов, вследствие, как указано в техническом заключении по результатам аварии, перекрытия концевых кранов тормозной магистрали между локомотивами.

Аварии товарных поездов

4 июня 1989 года в 01:15 по местному времени (3 июня в 23:15 по московскому времени) в момент встречи двух пассажирских поездов прогремел мощный объёмный взрыв газа и вспыхнул гигантский пожар. В поездах № 211 «Новосибирск — Адлер» и № 212 «Адлер — Новосибирск» находилось 1284 пассажира (в том числе 383 ребёнка) и 86 членов поездных и локомотивных бригад. Ударной волной с путей было сброшено 11 вагонов, из них 7 полностью сгорели. Оставшиеся 27 вагонов обгорели снаружи и выгорели внутри. По официальным данным 575 человек погибло (по другим данным — 645); 623 стали инвалидами, получив тяжёлые ожоги и телесные повреждения. Детей среди погибших — 181.

Сила взрыва была такова, что ударной волной выбило стекла в городе Аша, расположенном более чем в 10 км от места происшествия. Столб пламени был виден более чем за 100 км. Разрушено 350 м железнодорожных путей, 17 км воздушных линий связи. Возникший при взрыве пожар охватил территорию около 250 га.

Аварии и катастрофы пассажирских поездов

ОПАСНАЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА



При крушении или экстренном торможении закрепитесь, чтобы не упасть. Для этого схватитесь за поручни и упритесь в стену или сиденье ногами. Безопаснее всего опуститься на пол вагона. После первого удара не расслабляйтесь и держите все мышцы напряженными до тех пор, пока не станет окончательно ясно, что движения больше не будет.

КАК ДЕЙСТВОВАТЬ ПОСЛЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВАРИИ

Сразу после аварии быстро выбирайтесь из вагона через дверь или окна – аварийные выходы (в зависимости от обстановки), так как высока вероятность пожара.

При необходимости разбивайте окно купе только тяжелыми подручными предметами. При покидании вагона через аварийный выход выбирайтесь только на полевую сторону железнодорожного пути, взяв с собой документы, деньги, одежду или одеяла. При пожаре в вагоне закройте окна, чтобы ветер не раздувал пламя, и уходите от пожара в передние вагоны. Если не возможно – идите в конец поезда, плотно закрывая за собой все двери. Прежде чем выйти в коридор, подготовьте защиту для дыхания: шапки, шарфы, куски ткани, смоченные водой.

Помните о том, что при пожаре материал, которым облицованы стены вагонов – малминит – выделяет токсичный газ, опасный для жизни.

Оказавшись снаружи, немедленно включайтесь в спасательные работы: при необходимости помогите пассажирам других купе разбить окна, вытаскивайте пострадавших и т.д.

Если при аварии разлилось топливо, отойдите от поезда на безопасное расстояние, т.к. возможен пожар и взрыв.

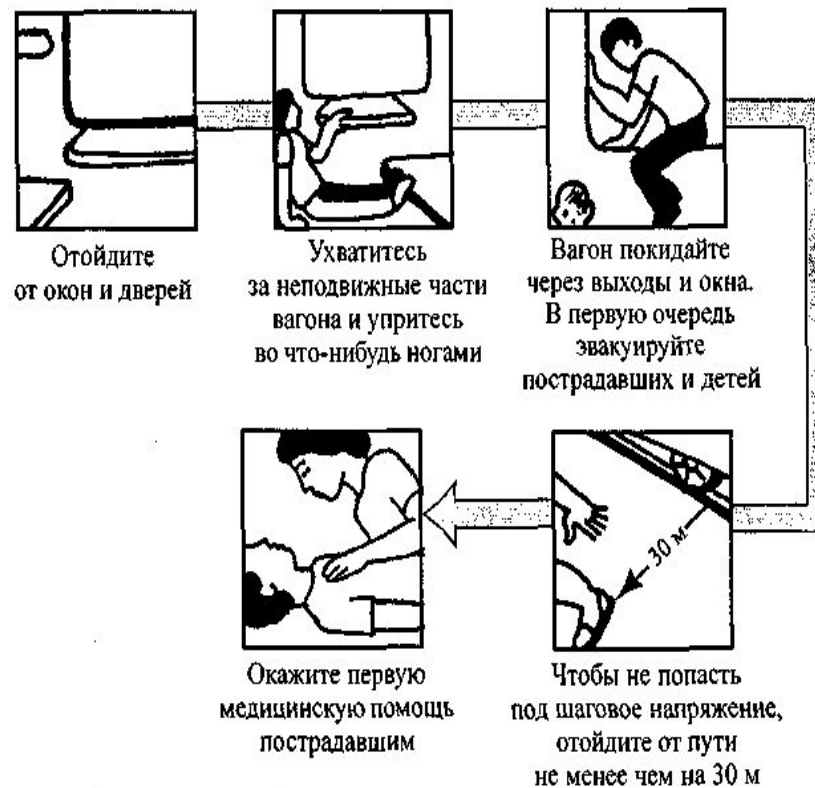
Если токонесущий провод оборван и касается земли, удаляйтесь от него прыжками или короткими шажками, чтобы обезопасить себя от шагового напряжения. Расстояние, на которое растекается электроток по земле, может быть от двух (сухая земля) до 30 м (влажная).

Действия при аварии на железнодорожном транспорте

Всем, кто отправляется в поездку на ж.д. транспорте, нужно знать, что самые безопасные места в вагоне – это полки купе, расположенные в сторону движения.

Наибольшую угрозу для пассажиров представляют первый и последний вагоны поезда. Первый сминается и сбрасывается с пути при столкновении в лоб. При столкновении сзади с последним вагоном последствия более катастрофические, т.к. его не буферят локомотив и багажный вагон.

Действия пассажиров при крушении поезда



Действия при аварии на железнодорожном транспорте

При крушении или экстренном торможении закрепиться, чтобы не упасть. Для этого нужно схватиться за поручни и упереться в стену или сиденье ногами. Безопаснее всего опуститься на пол вагона.

При серьезном крушении надо немедленно выбраться из вагона (только, выпрыгивая, не попасть под встречный поезд) и оказать помощь пострадавшим пассажирам. Внимательно осмотреться, нет ли поблизости упавших токонесущих проводов: они могут представлять смертельную опасность.

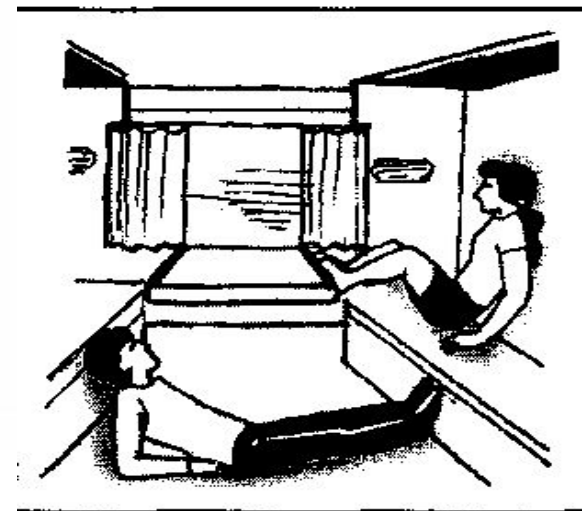


Рис. 22. Относительно безопасная поза пассажиров при крушении или экстренном торможении поезда

Действия пассажира при эвакуации из движущегося поезда



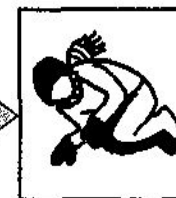
Наденьте на себя больше одежды. Защитите голову



Прыгайте по ходу поезда на сторону, где нет столбов



Старайтесь приземлиться на ноги, соединенные вместе



Кувырками и перекатами погасите скорость падения

Действия при пожаре на железнодорожном транспорте

Пожар в поезде страшен не пламенем, а, в первую очередь, ядовитыми продуктами горения синтетических отделочных материалов. Отравление происходит в считанные минуты, а при интенсивном сгорании – секунды. Во избежание этого необходимо перейти в соседний вагон, желательно в сторону движения, в остановившемся – на улицу, по возможности со стороны, где нет ж.д. путей. Не разбредайтесь во все стороны, так как прибывшие спасатели будут искать вас возле полотна.

При сильном задымлении вагона закройте нос и рот смоченной водой полотенцем и т.п. В полупустых вагонах можно передвигаться на коленях, так как внизу (у пола) дыма меньше.

Действия пассажиров при пожаре в поезде

При возникновении пожара



Сообщите о пожаре
проводнику вагона



Разбудите
спящих пассажиров



Уходите в передние вагоны;
если это невозможно – в задние,
плотно закрывая двери

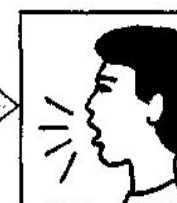
Если огнем отрезаны выходы



Зайдите в купе
или туалет



Плотно закройте за собой
дверь и откройте окно



Ожидайте помощь, подавая
сигналы голосом и стуком

Если потушить огонь невозможно



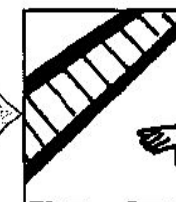
Остановите
поезд стоп-краном



Откройте двери,
выбейте окна



Помогите
эвакуироваться детям
и пострадавшим



Выйдите из вагона,
отойдите от него

ОПАСНАЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА



23.05.2011 г.

На регулируемом переезде 216 км перегон Кувандык – Медногорск (участок Оренбург – Орск) столкновение а/м МАЗ с п/прицепом с пассажирским поездом №120 и грузовым поездом №1767

16 человек пострадали (1 госпитализирован)

Сошли с рельс 2 локомотива, 2 почтово-багажных вагона, 12 грузовых вагонов (цистерны с мазутом), повреждено 200 м пути, 700 м контактной сети.



26.05.2011 г.

На регулируемом переезде 722 км станция Якшанга (участок Буй – Свеча) столкновение а/м ВАЗ «Лада-Калина» с грузовым поездом №1701

2 человека погибли (пассажиры а/м), 1 (водитель а/м) госпитализирован

Сошли с рельс локомотив, 15 цистерн (спирт метиловый) с возгоранием, повреждено 200 м пути, 2 стрелочных перевода.



26.05.2011 г.

На регулируемом переезде 185 км перегона Гремячая – Котельниково (участок Волгоград – Котельниково) столкновение а/м «Камаз» и грузового поезда №2325

1 человек погиб (водитель а/м), 1 пострадал (помощник машиниста)

Сошли с рельс локомотив (с возгоранием), 14 цистерн (нефть) с возгоранием, повреждено 150 м пути, 6 опор и 400 м контактной сети.





Большинство крупных аварий и катастроф на судах происходит не под воздействием сил стихии (ураганы, штормы, туманы, льды), а по вине людей. Их ошибки делятся на допущенные при проектировании, строительстве судов и их эксплуатации. Подавляющее число ЧС возникает в последнем случае. Использование новейшего навигационного и радиолокационного оборудования на судах не приводит к уменьшению числа столкновений между ними. Это объясняется ростом количества кораблей торгового, рыболовного, пассажирского и военного флотов, увеличением их скорости, тоннажа и габаритов, уплотнением графиков движения.

Аварии и катастрофы морских и речных судов

КОРАБЛЕКРУШЕНИЕ (КАТАСТРОФА) - АВАРИЯ МОРСКОГО (РЕЧНОГО) ОБЪЕКТА, В РЕЗУЛЬТАТЕ КОТОРОЙ ОН ЗАТОНУЛ ИЛИ ПРОИЗОШЛО ЕГО ПОЛНОЕ КОНСТРУКТИВНОЕ РАЗРУШЕНИЕ.



- Достаточно вспомнить кораблекрушение речного теплохода «Булгария» 10 июля 2011 года, буровой платформы «Кольская», траулера «Аметист»...

Действия при аварии на водном транспорте.

На крупных морских и речных судах все действия, связанные с само-спасением, сводятся к возможно более быстрому выходу на шлюпочную палубу и четкому исполнению команд экипажа, организующего спасательные работы. При объявлении шлюпочной тревоги все коллективные средства спасения приводятся в рабочее положение, а экипаж готовится к оставлению судна.

Схема 62

Действия пассажиров при объявлении шлюпочной тревоги



Выполняйте
все требования
членов команды



Наденьте
как можно больше
теплой одежды,
возьмите документы
и спасательный жилет



Быстро пройдите
на шлюпочную
палубу



Подготовьтесь
к посадке
в спасательное
средство

Действия при подготовке к эвакуации с судна

Всем участникам плавания необходимо надеть имеющуюся в их распоряжении запасную одежду – хлопчатобумажное и шерстяное белье, свитера, малопромокаемую, лучше водонепроницаемую верхнюю одежду, при наличии гидрокостюм и, конечно, спасательный жилет. Одежду лучше надевать многослойную. Два тонких свитера предпочтительней одного. Шею желательно обмотать шарфом, в крайнем случае, полотенцем или рукавом разорванного свитера, оторванной штаниной, так как она сильнее остальных частей тела подвержена переохлаждению в воде. На голову следует надеть одну или две облегающие шерстяные шапочки, накинуть и затянуть капюшон, на руки - варежки или перчатки. Следует стремиться защитить места, особо подверженные теплопотерям, – грудь ниже подмышечных впадин, область паха, шею, голову. Обувь лучше надеть просторную, на два-три шерстяных носка, но так, чтобы при этом не стеснять движения пальцев ног.

Каждый участник плавания должен уметь обращаться с индивидуальным средством спасения. Лучше всего научиться этому заранее. Надо помнить, что неправильно надетый спасательный жилет может не только не помочь, но даже ускорить гибель человека на воде.

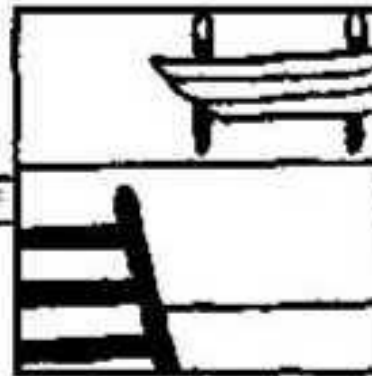
Действия пассажиров при объявлении шлюпочной тревоги



Выполняйте
все требования
членов команды



Наденьте
как можно больше
теплой одежды,
возьмите документы
и спасательный жилет



Быстро пройдите
на шлюпочную
палубу



Подготовьтесь
к посадке
в спасательное
средство

Причины авиакатастроф могут быть совершенно разные, но их можно разделить на три большие группы.

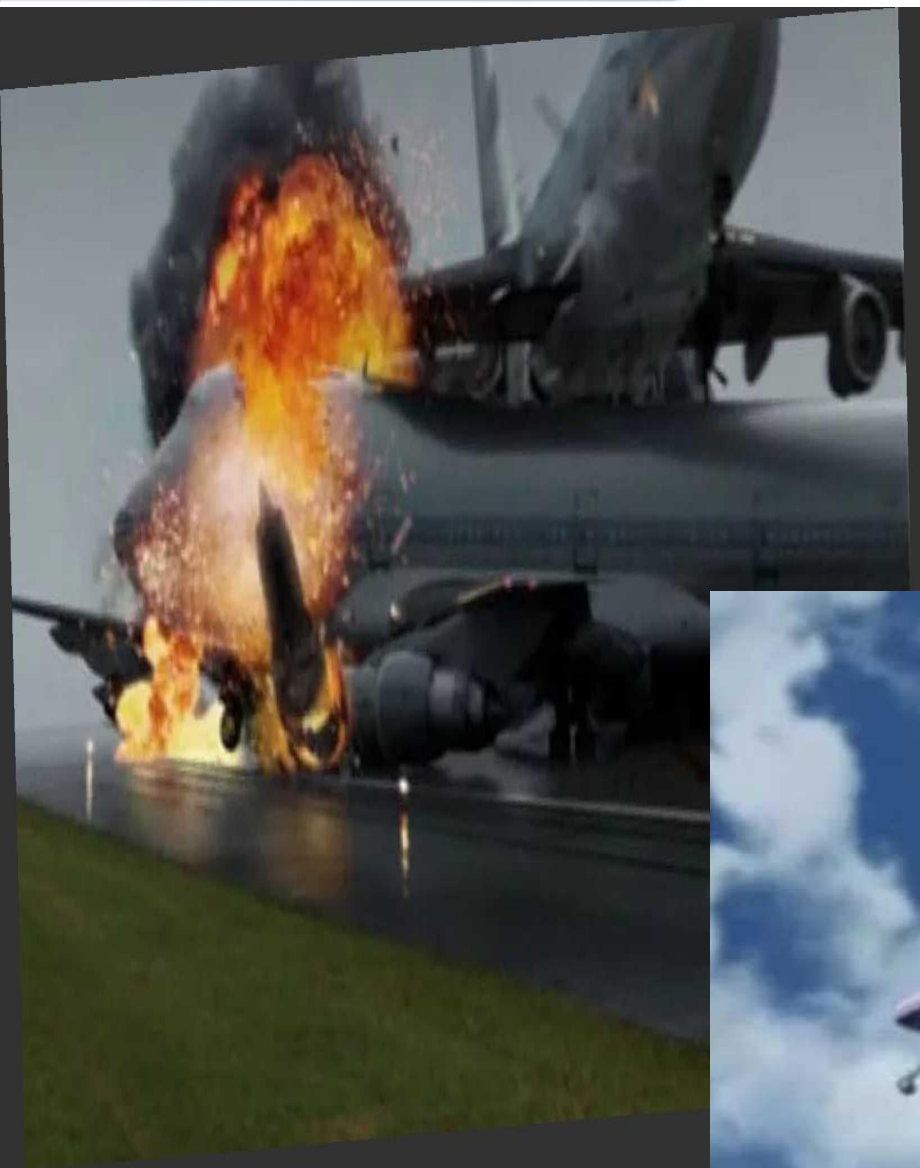
Первая группа – авиакатастрофы, причиной которых является человеческий фактор. К этому фактору можно отнести ошибки экипажа, неграмотную работу диспетчеров, халатность обслуживающего персонала и теракты. Например: авария Ту-154 01 марта 1980 г. Заход на посадку выполнялся по неустановленной для данного аэродрома схеме. Выход на посадочный курс был выполнен на удалении, меньше установленного с боковым уклоном в 1200 м, которое устранялось большими углами доворота. В дальнейшем снижение выполнялось с вертикальной скоростью 9-10 м/с. В результате ошибок экипажа в работе с поверхностями управления и механизацией, самолет выполнил посадку с перегрузкой в 3 единицы, отделился от ВПП, вновь приземлился с перегрузкой в 3.9 единицы и сошел с ВПП. При расследовании было установлено, что причиной этой катастрофы стала ошибка экипажа в технике пилотирования, ошибка диспетчерской службы.

Вторая группа – авиакатастрофы, причиной которых являются технические неполадки (=> технический фактор): крушения лайнеров по причине отказа оборудования, неправильной работы приборов, а так же некачественный поставарийный или текущий ремонт. Примером такой катастрофы является авиакатастрофа Ил-14 близ Воронежа. Тогда, экипаж пилотировал самолет уверенно и спокойно. Их действия были правильными и не повлияли на исход полета. Установлено, что ввиду отказа правого двигателя в нем начался пожар. На высоте 800-900 м после выхода из облаков у самолета правый мотор оторвался, а потом правая плоскость. В 15:18 самолет, горя, взорвался, упал на землю. Пассажиры и экипаж погибли.

Последняя, **третья группа** – авиакатастрофы, причиной которых является природный фактор. К этой группе можно отнести плохие метеоусловия, смог, пепел после извержения вулкана, а так же попадание птиц в двигатели. Например: 19 марта 2016 года пассажирский самолет Boeing 737-800 авиакомпании Flydubai, следовавший рейсом FZ-981 из Дубая в Ростов-на-Дону, столкнулся с землей вблизи ВПП аэропорта назначения и разрушился. Погибли все находившиеся на борту 62 человека - 55 пассажиров (в т. ч. 45 граждан РФ) и семь членов экипажа. Посадка проходила в условиях плохой видимости и сильных порывов ветра.

Авиационные аварии и катастрофы

Авиационные происшествия на земле и в небе



Аварии при взлете и посадке

Происходят внезапно. Предварительные меры личной безопасности:

- находиться в верхней одежде (пальто, куртка), но не в синтетике. Обувь не снимайте. Туфельки на “шпильках” снять только перед надувным трапом и крепко держать в руках. На земле надеть. Босиком - опасно.
- снять галстук, шарф, очки, заколки и др. (авторучки, расчески и др. убрать или выбросить), проверить, нет ли над головой тяжелых чемоданов.
- тщательно пристегнуть ремень безопасности перед взлетом и посадкой.
- при аварийной ситуации принять безопасную фиксированную позу: согнуться, плотно сцепить руки под коленями или схватиться за лодыжки. Голову положить на колени или наклонить ее как можно ниже. Ногами упереться в пол, выдвинув их вперед, но не под кресло впереди.
- можно положить скрещенные руки на впереди стоящее кресло, голову прижать к рукам. и вытянутыми ногами упереться в пол. Ремень пристегнуть.
- в момент удара максимально напрячься. Быть готовым к перегрузкам. Направление перегрузки обычно вперед и может быть вниз.
- помните об аварийных люках и, если он рядом с Вами, то от того, сумеете ли Вы его быстро открыть, может зависеть жизнь многих людей.
- авария внезапна. Не ждите команды. Не покидайте свое место до полной остановки самолета. Не паникуйте. Не кричите. Держите себя в руках. Успокойте соседей.

Пожар в самолете

Можете рассчитывать на 1-2 минуты. Важно запомнить расположение выходов, т. к. трудно дышать и различить указатели. Немедленно после остановки направляйтесь спокойно без крика к ближайшему выходу. Надо:

- защитить кожу пальто, пледом, шапкой, но не синтетикой;
- не дышать дымом, который более опасен, чем огонь, защищайтесь одеждой, мокрым платком и др., пригнитесь или передвигайтесь на четвереньках (внизу дыма меньше);
- если очередь не двигается, ищите другой выход;
- если проход завален, опускайте кресла и двигайтесь через них;
- не открывайте запасные люки, если там снаружи дым и огонь;
- не заботьтесь о ручной клади;
- будьте решительны и дисциплинированы. помогите стюардессе:

Обеспечение личной безопасности на воздушном транспорте

На дальних трансатлантических рейсах под каждым сидением имеются спасательные жилеты



Правила пользования спасательным жилетом:

1. Надеть жилет через голову;
2. Протянуть тесьму назад, зафиксировать под жилетом
3. Чтобы надуть жилет - резко дерните за красные колпачки
4. Поддуть жилет можно через клапаны поддува
5. При попадании в воду лампочка включается автоматически

Обеспечение личной безопасности на воздушном транспорте

При аварии на взлете примите безопасную фиксированную позу:

1. Согнитесь и плотно сцепите руки под коленями
2. Голову наклоните к коленям
3. Ноги уприте в пол, вытянув их
4. В момент удара сгруппируйтесь и напрягите тело
5. Не покидайте своего места до полной остановки самолета



КАК ДЕЙСТВОВАТЬ ПРИ ДЕКОМПРЕССИИ

- **ДЕКОМПРЕССИЯ** – это разряжение воздуха в салоне самолета при нарушении его герметичности. Быстрая декомпрессия обычно начинается с оглушительного рева (уходит воздух). Салон наполняется пылью и туманом. Резко снижается видимость. Из легких человека быстро выходит воздух, и его нельзя задержать. Одновременно могут возникнуть звон в ушах и боли в кишечнике. В этом случае, не дожидаясь команды, немедленно наденьте кислородную маску.



Причины аварий на автомобильном транспорте:

- 1. Неоправдано рискованное поведение и осознанное нарушение правил дорожного движения
- 2. Вождение в нетрезвом виде
- 3. Превышение скорости
- 4. Невнимательное вождение
- 5. Несоблюдение дистанции
- 6. Обгон, резкие повороты, «игры» меж 2-мя водителями
- 7. Отсутствие опыта вождения



Автомобильные аварии и катастрофы

Очень часто приводят к аварии плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (тормоза, рулевое управление, колёса и шины).



Особенность автомобильных аварий состоит в том, что 80 % раненых погибает в первые 3 часа из-за обильных кровопотерь.

- Сохраняйте самообладание.
- Препятствуйте своему перемещению вперед и защитите голову. Ногами упереться в пол, а голову наклонить между рук, руки напрячь и упереться ими, если Вы на заднем сиденье. Это самое опасное место.
- На заднем сиденье закрыть голову руками и завалиться на бок. Ребенка крепко прижать к себе, закрыть собой и упасть на бок.
- После удара определить, в каком месте автомобиля Вы находитесь, в каком положении, не горит ли и не подтекает ли бензин.
- Двигайтесь к выходу через дверь или окно. Если дверь не открывается, не теряйте времени и разбивайте окно.

МАШИНА УПАЛА В ВОДУ

Не открывайте двери и окна. Если машина на плаву, выбирайтесь через окно, ухватившись руками за крышу автомобиля.

Если машина погрузилась, избавьтесь от лишней одежды, развяжите галстук, по возможности, захватите документы. Постарайтесь протиснуться через опущенное стекло, ухватившись руками за крышу. Не распахивайте дверь. Если дверь и боковые стекла заклинило, разбивайте лобовое стекло. Во всех случаях надо взяться за крышу машины, подтянуться и резко плыть вверх. У вас в запасе 30-40 секунд.

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ

Соблюдайте правила выживания на улице:

- автобус обходите сзади, трамвай - спереди;
- не выпрыгивайте на дорогу из-за сугроба или другого объекта;
- пользуйтесь подземным переходом;
- уступайте дорогу транспорту, даже если Вы правы;
- не идите на красный свет;
- при переходе улицы смотреть сначала налево, затем - направо;
- не стойте и не ходите у края тротуара;
- на остановке общественного транспорта не поворачивайтесь спиной к движущемуся транспорту и не стойте впереди толпы у края тротуара;
- если нет тротуара, идти лицом к движущемуся транспорту;
- не баловаться у кромки тротуара и на проезжей части дороги.

Самые рискованные дни - пятница и суббота, сложные часы - с 16.00 до 20.00.

БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА



Чтобы избежать опасности:

Ожидайте транспорт на остановке, не выходите на проезжую часть, старайтесь не оказываться между маршрутным транспортным средством и поджидающей его толпой (особенно это опасно в гололед);

Не входите и не выходите из транспорта до полной его остановки. Ни в коем случае нельзя прыгать в транспортное средство на ходу;

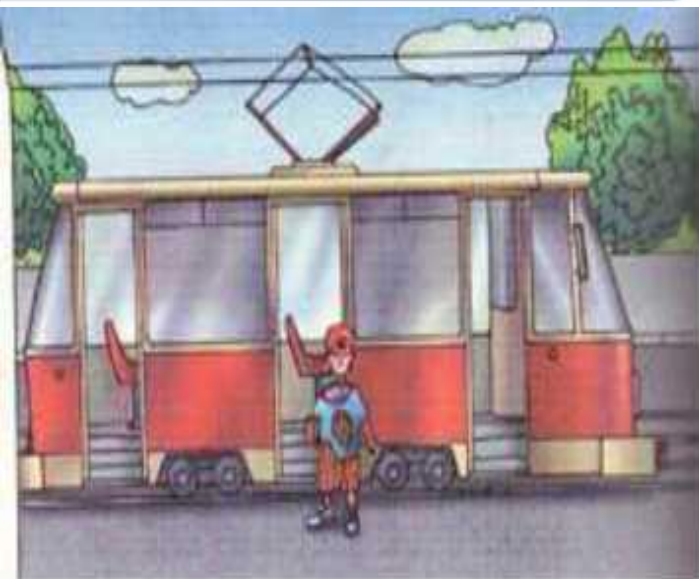
Внутри трамвая, троллейбуса и особенно, более подвижного автобуса, если нет возможности сесть, обеспечьте себе устойчивое положение в салоне - старайтесь держаться за поручни на случай экстренного торможения или остановки. Лучшая точка опоры - поручень над головой;

Лучше стойте лицом в сторону движения, чтобы иметь возможность заранее заметить опасность и успеть на нее среагировать. Опасно также дремать;

В случае столкновения и невозможности удержаться в вертикальном положении попытайтесь в падении сгруппироваться и закрыть голову руками. Небесполезно знать, где в транспорте располагаются и аварийные выходы (*пока вы едете, почитайте вместо газеты аварийные инструкции*);



ОПАСНАЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА



При возникновении аварийной ситуации

Соблюдайте спокойствие и рассудительность, ни в коем случае не способствовать возникновению паники;

Пользуясь основными и запасными выходами, покиньте транспортное средство и помогите пострадавшим пассажирам;

ПОМНИТЕ: при пожаре городской транспорт горит очень быстро. Нос и рот в этом случае следует заранее защитить шарфом, платком, полрой одежды, рукавом или другим материалом.

При обнаружении небольших очагов пожара надо сообщить о них водителю, попытаться загасить огонь своими силами с помощью висящего в салоне огнетушителя;

ЗНАЙТЕ: в городском электротранспорте во время пожара опасность представляет обгорающая электропроводка.

Поэтому лучше лишний раз не касаться стен и металлических деталей корпуса.

Выходить из электротранспорта при аварии следует прыжком, одновременно двумя ногами, не касаясь поручней и других частей корпуса, чтобы не замкнуть своим телом электроцепь.

Нельзя пытаться стоя на земле помогать другим выходящим пассажирам.

ПОМНИТЕ: указанный прием — выход прыжком — должен использоваться даже в случаях отсутствия видимых повреждений конструкции троллейбуса или трамвая и линии электропередачи.

При заклинивании входных дверей или образовавшемся людском заторе воспользуйтесь запасными выходами, не ждите, когда ситуация станет критической.

Из троллейбуса, лежащего на боку можно выбраться через вентиляционные люки в крыше.

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 причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности (курение, разведение открытого огня, применение неисправного оборудования и т.п.).

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении.

ПОЖАРЫ и ВЗРЫВЫ

Взрыв – процесс чрезвычайно быстрого освобождения большого количества энергии в ограниченном объёме, способный привести к жертвам, разрушениям, возникновению катастроф, техногенных аварий, а также чрезвычайных ситуаций. Происходит вследствие выделения химической или внутриядерной энергии; превращения электрической, ядерной и кинетической энергии в тепло; освобождения упругой энергии среды и др.

На объектах возможны следующие виды **взрывов**:

Образование облаков топливно-воздушных смесей или других химических газообразных и пылеобразных веществ (ГВС – газозооушные смеси), способных к взрыву (объемный взрыв).

Взрывы трубопроводов, сосудов, находящихся под высоким давлением или с перегретой жидкостью, прежде всего резервуаров со сжиженным углеводородным газом.

Основными поражающими факторами **взрыва** являются:

Воздушная ударная волна, возникающая при ядерных взрывах, взрывах инициирующих и детонирующих веществ, при взрыве облаков топливно-воздушных смесей, взрывах резервуаров с перегретой жидкостью и резервуаров под давлением.

Осколочные поля, создаваемые летящими обломками разного рода объектов технологического оборудования, строительных деталей и т.д.

ОПАСНАЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Такие аварии (катастрофы) чаще всего происходят на машиностроительных, химических, нефтеперерабатывающих, металлургических, деревообрабатывающих и пищевых предприятиях.

Авария — это повреждение машины, станка, оборудования, здания, сооружения, транспортного средства, которое не повлекло за собой серьезных человеческих жертв.

Катастрофа — событие с трагическими последствиями, крупная авария, влекущая за собой большие человеческие жертвы.



Оповестить рабочих, служащих и проживающее вблизи население.



Вывести людей в безопасное место. Район аварии оцепить. Помочь оказавшимся в горящих зданиях и задымленных помещениях.



Помочь тем, кто оказался придавлен обломками и конструкциями.



Извлечь людей из-под завалов.



Потушить горящую одежду.



Прекратить действие электрического тока.



Немедленно использовать первичные средства



Не допустить распространения огня, задействовать пожарные средства



Остановить кровотечение, перевязать раны



Наложить шины на переломы конечностей

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 112 или 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 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 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 МЧС.

АВАРИИ С ВЫБРОСОМ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Радиоактивность — самопроизвольный распад ядер атомов нестабильных химических элементов (изотопов), сопровождающийся выделением (излучением) потока элементарных частиц и квантов электромагнитной энергии. При взаимодействии такого потока с веществом происходит образование ионов разного (положительного и отрицательного) знака, поэтому это явление называют еще ионизирующим излучением.

Явление **радиоактивности** – одно из свойств, присущее, подобно массе или температуре, любому веществу Вселенной. В повседневной жизни мы постоянно подвергаемся воздействию излучения, поскольку естественные **радиоактивные вещества** (радионуклиды) рассеяны в живой и неживой природе.

Сегодня явления **радиоактивности** широко используются – это ядерное оружие, ядерная энергетика, а также новые системы переработки **радиоактивного** сырья и отходов, широкое применение **радиоактивных** элементов в различных областях науки, техники, медицины.

Энергетический кризис человечеству не грозит, так как в ядре атома, ничтожно малом объеме вещества, хранится огромное количество энергии: всего 30 г урана-235 вполне достаточно, чтобы в течение суток питать энергией электростанцию мощностью 5 тыс. кВт, обычно сжигающую за это время около 100 т угля.

ОПАСНАЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

К числу таких объектов относятся:



АЭС



предприятия по
переработке или
изготовлению
ядерного топлива



научно-
исследовательские
и проектные
организации



предприятия по
захоронению
радиоактивных отходов



ядерные
энергетические
установки на
транспорте.

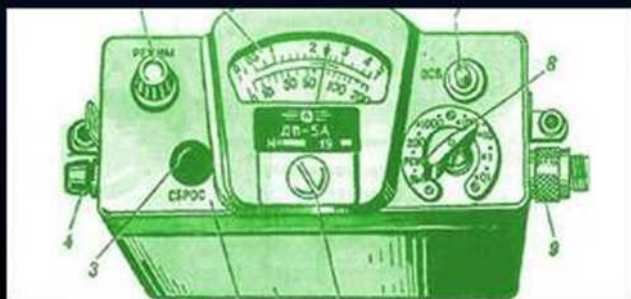


вооружение.



Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ:

- аварии на атомных станциях;
- аварии транспортных средств и космических аппаратов с ядерными установками;
- аварии с ядерными боеприпасами в местах их хранения, эксплуатации или установки;
- утрата радиоактивных источников и др.





Аварии с выбросом радиоактивных
веществ

Радиационная авария - это выход из строя энергетической установки, с последующим выбросом радиоактивных веществ или ионизирующих излучений за пределы допустимой территории в количестве, превышающем предельное значение.

Радиационно опасные объекты (РОО) — научные, народнохозяйственные (промышленные) или оборонные объекты, при разрушениях которых могут произойти массовые радиационные поражения людей, животных и растений, а также заражение среды.

В зависимости от вида радиационно опасного объекта, масштабов и опасности последствий существует несколько различных классификаций радиационных аварий, происшествий и инцидентов. В табл. приведена одна из них, принятая Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ) для оценки происшествия.

Вид происшествия	Оценка в баллах	Характеристика происшествий и их последствий
Глобальная авария	7	Выброс в окружающую среду большей части радиоактивных продуктов, накопленных в активной зоне; возможность острых лучевых поражений; последующее влияние на здоровье населения, проживающего на большой территории, включающей более чем одну страну; длительное воздействие на окружающую среду
Тяжелая авария	6	Выброс в окружающую среду значительного количества радиоактивных продуктов, накопленных в активной зоне; для уменьшения негативного влияния на здоровье населения необходимо введение планов мероприятий по защите персонала и населения, включающих эвакуацию населения в случае аварий в зоне радиусом 20 км
Авария с риском для окружающей среды	5	Разрушение большей части активной зоны; в некоторых случаях требуется частичное введение планов мероприятий по защите персонала и населения в случае аварий (т. е. местная йодная профилактика или эвакуация) для уменьшения влияния облучения на здоровье населения

Вид происшествия	Оценка в баллах	Характеристика происшествий и их последствий
Авария в пределах АЭС	4	Повреждение активной зоны; предел безопасной эксплуатации тепловыделяющих элементов нарушен; доза облучения работающих может вызвать острые лучевые эффекты
Серьезное происшествие	3	Высокие уровни радиации или большие загрязнения поверхностей АЭС, обусловленные отказом оборудования или ошибками эксплуатации; события, в результате которых происходит значительное переоблучение работающих; не требуется принимать защитных мер за пределами площадки; происшествия, при которых дальнейшие отказы в системах безопасности не способны привести к авариям или ситуациям, когда системы безопасности не будут способны предотвратить аварию, если произойдет исходное событие
Происшествие средней тяжести	2	Отказы оборудования или отклонения от нормальной эксплуатации, которые хотя и не влияют непосредственно на безопасность станции, но могут привести к значительной переоценке мер безопасности
Незначительное происшествие	1	Функциональные отклонения или отклонения в управлении, которые не представляют какого-либо отклонения риска, но указывают на недостатки в обеспечении безопасности; эти отклонения могут возникнуть из-за отказа оборудования, ошибки обслуживающего персонала или недостатков руководства (такие события должны отличаться от отклонений без превышения пределов безопасной эксплуатации, при которых управление станцией осуществляется в соответствии с установленными требованиями)

Уровень радиации и предельно допустимые дозы облучения

Мощность дозы естественного (природного и техногенного) радиоактивного фона на территории РФ составляет 0,01–0,02 мР/ч.

Согласно Федеральному закону «О радиационной безопасности населения» № 3-ФЗ от 9 января 1996 г. и поправке к ст. 9 от 1999 г. с января 2000 года для населения средняя годовая эффективная доза равна 0,001 зиверта или эффективная доза за период жизни (70 лет) – 0,07 зиверта; в отдельные годы допустимы большие значения эффективной дозы при условии, что средняя годовая эффективная доза, исчисленная за пять последовательных лет, не превысит 0,001 зиверта.

После Чернобыльской аварии в РФ установлены следующие допустимые пределы радиационного фона: 15–19 мР/ч (миллирентген в час) – безопасно; 20–60 мР/ч – относительно безопасно; 61–120 мР/ч – зона повышенного внимания; 121 мР/ч и более – опасная зона.

Доза облучения может быть однократной и многократной. Однократным считается облучение, полученное за первые четверо суток. Если продолжительность облучения превышает этот срок, то оно считается многократным.

При облучении человека дозой менее 100 бэр отмечаются лишь легкие реакции организма, проявляющиеся в формуле крови, изменении вегетативных функций. При дозах более 100 бэр развивается острая лучевая болезнь, тяжесть течения которой зависит от дозы облучения.

Признаки поражения человека в зависимости от дозы облучения

Доза облучения, бэр, более	Признаки поражения человека
50	Видимых признаков поражения нет
100	При многократном облучении (10–30 суток) внешних признаков нет; при однократном возможна тошнота, рвота, слабость
200	При многократном (в течение 3 месяцев) – внешних признаков нет; при однократном – признаки лучевой болезни I степени
300	При многократном – первые признаки лучевой болезни; при однократном – лучевая болезнь II степени
400–700	Лучевая болезнь III степени; головная боль, температура, слабость, тошнота, рвота, понос, изменение состава крови; при отсутствии лечения – смерть
700	В большинстве случаев – смертельный исход
1000	Молниеносная форма лучевой болезни, гибель в первые сутки

Защита населения от ионизирующих излучений

Основные меры радиационной защиты, обеспечивающие снижение дозы облучения населения загрязненной территории и вводимые в зависимости от ее величины, включают:

- нормирование облучения;
- добровольное отселение жителей с загрязненных территорий;
- ограничение проживания и функционирования населения на отдельных участках загрязненной территории;
- регулирование возвращения жителей на загрязненные территории;
- дезактивацию отдельных участков загрязненной территории, строений и других объектов;
- систему мер в цикле сельскохозяйственных технологий и производств по снижению содержания радионуклидов в местной растительной и животной пищевой продукции, включая рекомендации для жителей по ведению личных приусадебных хозяйств;
- радиационный контроль и бракераж сельскохозяйственной, рыбной, лесной продукции, а также поставки радиационно чистых продуктов питания и фуража;
- радиационный контроль и бракераж производимых на загрязненных территориях товаров;
- обеспечение безопасных условий труда на загрязненных радионуклидами территориях;
- уменьшение доз медицинского облучения на основе принципа оптимизации, а также снижение уровней природного облучения, в частности, за счет ограничения поступления радона в жилые и производственные помещения.

Организация защиты населения от ионизирующих излучений



Если ваш дом попал в зону радиоактивного заражения!

1. Закрывать все окна и двери.
2. Держать включёнными телевизионный или радиоприёмник.
3. Провести герметизацию жилища.
4. Сделать запас воды в герметичных ёмкостях.
5. Завернуть открытые продукты в полиэтиленовую плёнку и поместить в холодильник (шкаф).



Радиационно-опасными объектами в РФ являются 29 энергоблоков на 9 АЭС и 18 энергоблоков строящихся станций, 113 исследовательских ядерных установок, 9 атомных судов с объектами их обеспечения, 13 промышленных предприятий ядерно-топливного цикла (ПЯТЦ), около 13 тыс. других предприятий, осуществляющих деятельность с использованием радиоактивных веществ. Среди аварий, возникающих на промышленных объектах, по объему разрушений и человеческим жертвам исключительно опасны аварии на атомных станциях, где выход из строя энергетических установок (реакторов) с ядерным топливом может привести не только к разрушению больших площадей, но и к образованию ударной волны. Доля атомной электроэнергетики в общем балансе РФ составляет 16,7%. Источником радиационной опасности на атомных станциях являются реакторы энергоблоков, бассейны выдержки ядерного топлива, хранилища жидких и сухих отходов. В потенциально опасных зонах, прилегающих к действующим АЭС, проживает более 4 млн человек. К настоящему времени в мире зафиксировано более 150 аварий на атомных электростанциях (АЭС) с утечкой радиоактивности.

Кроме того, на дне Мирового океана находится шесть затонувших атомных подлодок, девять атомных реакторов, 50 ядерных боеприпасов и одна водородная бомба ВМФ США.

В российской энергетике одной из главных экологических проблем является утилизация радиоактивных отходов (РАО). За 50 лет использования атомной энергии не выработано безопасной системы захоронения и обезвреживания РАО. Все эти годы основным способом избавления от накапливающихся объемов РАО был сброс в моря, океаны, открытые наземные и речные сбросы.

АВАРИИ С ВЫБРОСОМ БИОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ

Биологическая авария – это авария, сопровождаемая распространением биологически опасных ве-в в количествах, создающих угрозу жизни и здоровью людей, животных и растений, наносящих ущерб окружающей природной среде.



Аварии с выбросом БОВ

ОПАСНАЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Биологически опасные вещества (БОВ) – называют вещества, способные вызвать массовые инфекционные заболевания людей и животных при попадании в организм в ничтожно малых количествах. Источники биологической опасности представляют совокупность природных и техногенных биологических факторов, способных причинить существенный вред здоровью людей и животных вплоть до их гибели, а также ущерб обществу и экономике путем распространения опасных биологических агентов. В данном случае опасными биологическими агентами именуется патогенные микроорганизмы, токсины и паразитические организмы, способные вызвать заболевания человека, животных, растений, резкое ухудшение состояния и качества окружающей среды, разрушить здания, материалы. Соответственно к БОВ относятся болезнетворные микробы и бактерии возбудители различных особо опасных инфекционных заболеваний: чумы, холеры, натуральной оспы, сибирской язвы и т.д. К авариям с выбросом БОВ относятся аварии, повлекшие заражение обширных территорий биологически опасными веществами при выбросе их производственными предприятиями и исследовательскими учреждениями осуществляющими разработку изготовление, переработку, транспортировку бактериальных средств.

К числу аварий с выбросом (угрозой выброса) БОВ относятся:

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

Болезнетворные микробы не могут быть обнаружены органами чувств человека. Это возможно только с помощью технических средств неспецифической бактериологической (биологической) разведки. Отличительной особенностью опасных биологических веществ является отнесение их к живой природе: они способны размножаться, расти. Отсюда следует, что БОВ представляют огромную опасность для жизни человека, следствием биологических опасностей являются различные болезни, травмы разной тяжести, в том числе смертельные. Носителями, или субстратами, биологических опасностей служат все среды обитания (воздух, вода, почва), растительный и животный мир, сами люди, искусственный мир, созданные человеком и другие объекты.



Для защиты населения от бактериологического оружия проводят комплекс противэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий. Это экстренная профилактика, обсервация и карантин, санитарная обработка, дезинфекция зараженных объектов. Своевременная профилактика и использование средств индивидуальной защиты резко снижают заболеваемость даже при применении возбудителей наиболее опасных заболеваний. При необходимости уничтожают насекомых и грызунов (дезинсекция и дератизация).

Аварии с выбросом АХОВ (аварийно химические отравляющие вещества)

АХОВ – опасные химические вещества, применяемые в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) в окружающую среду в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации (токсодозы), на людей, животных и растения оказывается воздействие, вызывающее у них поражения различной степени тяжести, в том числе и смертельные.

По масштабам заражения аварии

подразделяются:

частные

объектовые

местные

региональные

глобальные

Химически опасный объект – предприятие, при аварии на котором могут произойти массовые поражения людей, животных и растений ядовитыми веществами.

Крупными запасами АХОВ располагают предприятия химической, целлюлозно - бумажной, оборонной, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, черной и цветной металлургии, производства удобрений, пищевой и текстильной отраслей.

Значительные запасы АХОВ сосредоточены на объектах пищевой, мясо – молочной промышленности, в холодильниках торговых баз и жилищно – коммунальном хозяйстве.

Так, например, на крупных овощных базах, содержится до 150 т аммиака, используемого в качестве хладагента, а на водопроводных станциях – до 400 т хлора.

Причем эти объекты находятся, как правило, в непосредственной близости от жилых домов и районов.

АВАРИИ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

Причины

- нарушения техники безопасности по транспортировке и хранению ядовитых веществ;
- выход из строя агрегатов, трубопроводов, разгерметизация емкостей хранения;
 - превышение нормативных запасов;
- нарушение установленных норм и правил размещения химически опасных объектов;
 - выход на полную производственную мощность предприятий химической промышленности, вызванный стремлением зарубежных предпринимателей инвестировать средства во вредные производства в России;
 - возрастание терроризма на химически опасных объектах;
 - изношенность системы жизнеобеспечения населения;
 - размещение зарубежными фирмами на территории России экологически опасных предприятий;
- ввоз из-за границы опасных отходов и захоронение их на территории России

КЛАССИФИКАЦИЯ АХОВ ПО ХАРАКТЕРУ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЧЕЛОВЕКА



Химическая авария - это происшествие на химически опасном объекте, сопровождающееся разливом или выбросом аварийно химических опасных веществ, способных привести к гибели или заражению людей, продовольствия, животных и растений или окружающей среды.



Авария с выбросом ЛХОВ

МЕРЫ ЗАЩИТЫ ПРИ ХИМИЧЕСКОЙ АВАРИИ

ПРИ ОПАСНОСТИ ОТРАВЛЕНИЯ НЕОБХОДИМО:

- быстро выйти из района заражения в направлении, перпендикулярном движению зараженного облака;
- подняться на верхние этажи зданий (при заражении хлором), спуститься в подвал (при заражении аммиаком);
- загерметизировать помещение – плотно закрыть окна и двери, дымоходы и вентиляционные отдушины (люки). Входные окна зашторить, используя одеяла и любые плотные ткани, щели в окнах и стыки рам заклеить пленкой, лейкопластырем или обычной бумагой;
- использовать противогазы всех типов, при их отсутствии – ватно-марлевые повязки, смоченные водой или лучше 2-5 % растворами питьевой соды (от хлора), уксусной или лимонной кислоты (от

Для защиты персонала и населения при химических авариях рекомендуется:

- использовать индивидуальные средства защиты и убежища с режимом полной изоляции;
- эвакуировать людей из зоны заражения, возникшей при аварии;
- применять антидоты и средства обработки кожных покровов;
- соблюдать режимы поведения (защиты) на зараженной территории;
- проводить санитарную обработку людей, дегазацию одежды, территории сооружений, транспорта, техники и имущества.

При подозрении на поражение опасными химическими веществами необходимо исключить любые физические нагрузки, принять обильное теплое питье (чай, молоко,

ОПАСНАЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

ДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИИ С ВЫБРОСОМ ХЛОРА

ПОЛУЧИВ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ДВИЖЕНИИ ОБЛАКА ХЛОРА, НЕОБХОДИМО:

ХЛОР. Газ желто-зеленого цвета с резким раздражающим специфическим запахом. Тяжелее воздуха примерно в 2,5 раза. Поэтому скапливается в низких местах, затекает в подвалы, тоннели, движется в приземных слоях атмосферы. Пары действуют сильно раздражающе на слизистые оболочки, кожу, дыхательные пути и глаза. Воздействие на организм характеризуется резкой за грудиной болью, сухим кашлем, рвотой, нарушением координации, одышкой, режью в глазах, слезотечением. При длительном вдыхании возможен смертельный исход.



Укрыться в защитном сооружении.



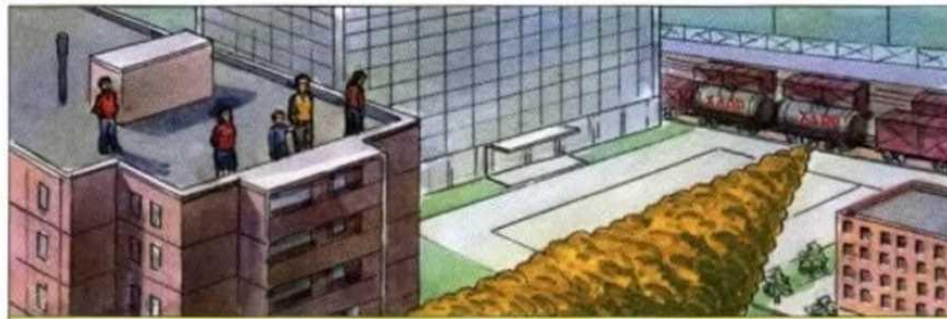
Надеть противогазы:

взрослым — ГП-5, ГП-7.

детям — ПДФ-7,
ПДФ-Ш(Д), ПДФ-2Ш (Д).

Воспользоваться
противогазовым
респиратором
РПГ-67 или РУ-60М
с патроном марки В.

В крайнем случае надеть
ватно-марлевую повязку
сменную водой,
а лучше 2%-м раствором
питьевой соды.



Подняться на верхние этажи высоких зданий.



Загерметизировать квартиру — заклеить окна, вентиляционные отверстия, уплотнить щели в дверях.



ЗАПОМНИ! Выходить из района заражения необходимо по возвышенным местам в направлении, перпендикулярном ветру.

Аварии на очистных сооружениях

Авария на очистных сооружениях - это событие на промышленном предприятии, сопряжённое с непреднамеренным выбросом в окружающую среду большого количества сточных вод, газов или других промышленных отходов.



Очистные сооружения представляют собой специализированное оборудование для очистки сточных вод, которое может быть локального типа, то есть устанавливаться на небольших частных объектах, так и промышленного. Происходить аварии на очистных сооружениях могут по нескольким причинам:

- отключение электричества. Во избежание подобной ситуации необходимо позаботиться об аварийном отключении оборудования или об альтернативных источниках питания.
- износ оборудования. Своевременное обслуживание, выявление неисправностей, реконструкция оборудования, замена вышедших из строя частей или целых установок - меры для предупреждения такого рода аварий.
- погода и стихийные бедствия. Оборудование для очистки сточных вод должно быть разработано и произведено с учётом климатической и сейсмической зоны объекта.
- человеческий фактор. Требуется качественное обучение персонала и подбор ответственных сотрудников, а также обеспечение мер безопасности для предотвращения терактов.

Авария на очистных сооружениях Новочеркаска

В ночь на среду в Новочеркасске произошла авария на очистных сооружениях. Второй раз за последние две недели авария произошла на канализационно-насосной станции электровозостроительного завода. В результате, несколько районов города вновь остались без питьевой воды. В зоне чрезвычайной ситуации, по подсчетам спасателей, проживает более 80 тысяч человек.

Сейчас на месте чрезвычайной ситуации работают аварийные бригады, но пока не известно, сколько времени им понадобится для локализации аварии. Во время прошлой аварии на ремонтные работы ушло несколько суток.

Между тем, как и две недели назад, в городе появились очереди за привозной водой. Ее доставляют на автоцистернах, но люди жалуются – воды не хватает. В некоторых домах к тому же отключили отопление. На улицах холодно. Люди опять вынуждены обогревать квартиры, включая газовые печи.

Не исключено, что прекратятся занятия в школах и детских садах в обезвоженных районах Новочеркаска.

Специалисты областного департамента ЖКХ заявили, что канализационная система Новочеркасского электровозостроительного завода, от которой зависит водоснабжение трети города, требует серьезного ремонта и замены. В силу того, что аварийные канализационные системы ведомственные, а не муниципальные, город всерьез сейчас не может всерьез повлиять на ситуацию. Кто и как будет заниматься этими проблемами в будущем - не ясно. Жителей Новочеркаска больше волнует, когда им вновь дадут воду.

19 ноября 2003 г.

АВАРИИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Авария в энергосистеме - нарушение нормального режима всей или большей части энергосистемы, связанное с повреждением оборудования, временным недопустимым ухудшением качества электроэнергии или перерывом электроснабжения потребителей.



Аварии систем электроэнергетики



Аварии на электроэнергетических системах – это неблагоприятные события на генерирующих, передающих, распределяющих компонентах электроэнергетических систем, вызывающие снижение уровня или прекращение энергообеспечения гражданских, промышленных и оборонных комплексов, что создаёт угрозы жизни и здоровью людей, функционированию жизненно важных объектов. Причинами таких аварий являются отказы, повреждения и разрушения на энергопроизводящих установках (тепловых, гидравлических, атомных, солнечных, ветровых), обрывы и повреждения линий электропередачи, повреждения, разрушения и взрывы на трансформаторных подстанциях, отказы и повреждения в системах распределения и управления электрическими потоками. Они могут также вызываться опасными природными явлениями (наводнениями, землетрясениями, ураганами, селями, обвалами, обледенениями).

ОПАСНАЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Наиболее крупная авария на электроэнергетических системах произошла в 1998 г. в Сахалинской области (о. Шикотан) в Южно-Курильском районе, где сгорели здание электростанции и 8 дизель-генераторов на автономной электростанции.

Крупные аварии на электроэнергетических системах были отмечены за последние 10 лет в Чукотском, Еврейском и Ямало-Ненецком АО, в Астраханской области, в Республике Саха (Якутия), в Республике...



ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ АВАРИИ

Гидродинамическая авария - это ЧС, связанная с выходом из строя (разрушением) гидротехнического сооружения (плотины, дамбы, шлюзов) или его части.





Гидротехнические сооружения - это сооружения, предназначенные для использования водных ресурсов (рек, озер, морей, грунтовых вод) или для борьбы с разрушительным действием водной стихии. В зависимости от места расположения они могут быть морскими, речными, озерными, прудовыми. Различают также наземные и подземные гидротехнические сооружения. В соответствии с обслуживаемыми отраслями водного хозяйства они бывают: водно-энергетические, мелиоративные, водотранспортные, лесосплавные, рыбохозяйственные, для водоснабжения и канализации, для использования водных недр, для благоустройства городов, для спортивных целей и др.

- Численность населения, проживающего в зонах непосредственной угрозы жизни и здоровью, при возможных авариях на этих объектах превышает 7 млн. человек



К гидротехническим сооружениям (ГТС), разрушение которых вызывает гидродинамические аварии, относятся:

- Плотины
- Шлюзы
- Дамбы
- Оросительные (ирригационные) системы
- Перемычки
- Запруды
- Каналы
- Акведуки (сооружения в виде моста с водоводом)
- Туннели
- Ливневая канализация и другие



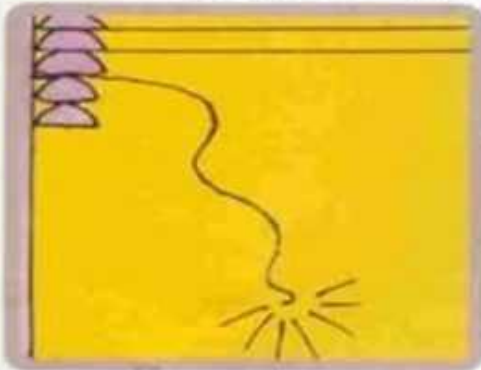
Главным поражающим фактором при авариях на гидротехнических сооружениях является волна прорыва, которая образуется в нижнем бьефе в результате стремительного падения воды из верхнего бьефа. Поражающее действие волны прорыва проявляется в виде ударного действия на людей и сооружения воды, двигающейся с большой скоростью, и перемещаемых ею предметов. При катастрофическом затоплении угрозу жизни и здоровью людей представляют пребывание в холодной воде, нервно-психическое перенапряжение, а также выведение из строя систем, обеспечивающих жизнедеятельность населения.

Волна прорыва представляет собой неустановившееся движение потока воды, который в своем движении вдоль русла реки непрерывно изменяет высоту, скорость движения, ширину и другие параметры. Она имеет фазы подъема уровня воды, именуемой фронтом волны прорыва, и последующего спада уровня. Вслед за фронтом волны прорыва высота ее начинает возрастать, достигая через некоторый промежуток времени максимума, называемого гребнем волны прорыва, который движется, как правило, медленнее ее фронта. Последней фазой является спад уровней воды, называемый хвостом волны.

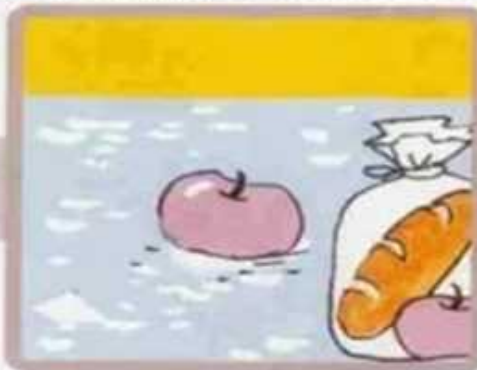
- Гидродинамические аварии на гидротехнических сооружениях могут возникнуть вследствие действия сил природы (землетрясения, ураган, разлив, разрушение плотины паводковыми водами) или воздействия человека (нанесение ударов современными средствами поражения по гидротехническим сооружениям и диверсионных актов), а также из-за конструктивных дефектов или ошибок в проектировании эксплуатации гидротехнических сооружений.



Правила безопасного поведения после гидродинамической аварии



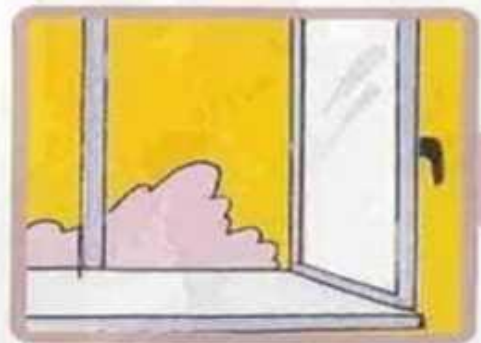
**ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ
ПОРВАННЫХ И ПРО-
ВИСШИХ ЭЛЕКТРО-
ПРОВОДОВ**



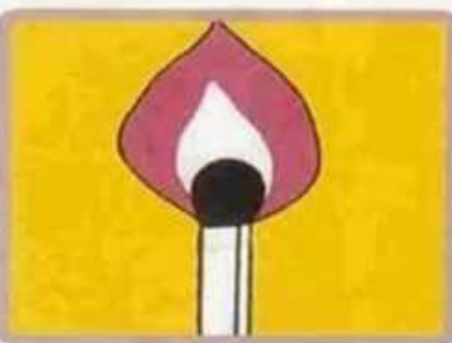
**НЕ УПОТРЕБЛЯЙТЕ
ПРОДУКТЫ, ПОПАВШИЕ
В ВОДУ**



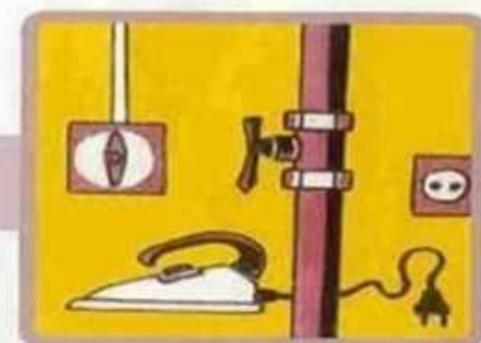
**НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ
ВОДУ ДО САНИТАРНОЙ
ПРОВЕРКИ**



**ОТКРОЙТЕ ДВЕРИ
И ОКНА ДЛЯ ПРОВЕТ-
РИВАНИЯ**



**НЕ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ
ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ
ДО ПОЛНОГО
ПРОВЕТРИВАНИЯ**



**НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ ОСВЕЩЕ-
НИЕ И ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ
ДО ПРОВЕРКИ ЭЛЕКТРО-
СЕТЕЙ**

Предупредительные мероприятия

- Если Вы проживаете на прилегающей к гидроузлу территории, уточните, попадает ли она в зону воздействия волны прорыва и возможного катастрофического затопления. Узнайте, расположены ли вблизи места Вашего проживания возвышенности, и каковы кратчайшие пути движения к ним.
- Изучите сами и ознакомьте членов семьи с правилами поведения при воздействии волны прорыва и затопления местности, с порядком общей и частной эвакуации. Заранее уточните место сбора эвакуируемых, составьте перечень документов и имущества, вывозимых при эвакуации.
- Запомните места нахождения лодок, плотов, других плав.средств и подручных материалов для их изготовления.



АВАРИИ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ



Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения населения - электроэнергетических, канализационных системах, водопроводных и тепловых сетях редко сопровождаются гибелью людей, однако они создают существенные трудности жизнедеятельности, особенно в холодное время года. Аварии на электроэнергетических системах могут привести к длительным перерывам электроснабжения потребителей, обширных территорий, нарушению графиков движения общественного электротранспорта, поражению людей электрическим током. Аварии на канализационных системах способствуют массовому выбросу загрязняющих веществ и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки. Аварии в системах водоснабжения нарушают обеспечение населения водой или делают воду непригодной для питья. Аварии на тепловых сетях в зимнее время года приводят к невозможности проживания населения в неотапливаемых помещениях и его вынужденной эвакуации.

КАК ПОДГОТОВИТЬСЯ К АВАРИЯМ НА КОММУНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Аварии на коммунальных системах, как правило, ликвидируются в кратчайшие сроки, однако не исключено длительное нарушение подачи воды, электричества, отопления помещений. Для уменьшения последствий таких ситуаций создайте у себя в доме неприкосновенный запас спичек, хозяйственных свечей, сухого спирта, керосина (при наличии при наличии керосиновой лампы или примуса), элементов питания для электрических фонариков.



КАК ДЕЙСТВОВАТЬ ПРИ АВАРИЯХ НА КОММУНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

- При скачках напряжения в электрической сети квартиры или его отключении немедленно обесточьте все электробытовые приборы, выдерните вилки из розеток, чтобы во время Вашего отсутствия при внезапном включении электричества не произошел пожар.
- При нахождении на улице не приближайтесь ближе 5-8 метров к оборванным или провисшим проводам и не касайтесь их.
- При исчезновении в водопроводной системе воды закройте все открытые до этого краны.

ВНЕЗАПНОЕ ОБРУШЕНИЕ ЗДАНИЙ

Внезапное обрушение здания - это ЧС, возникающая из-за ошибок в проектировании, отступлений от проекта при строительстве, нарушений правил монтажа, при нарушении правил эксплуатации здания, а также вследствие природной или техногенной ЧС.



Внезапное обрушение зданий

В последние годы не только в России, но и во всем мире имеют место внезапные обрушения зданий и сооружений. В их числе:

обрушение производственных зданий и сооружений;

обрушение зданий и сооружений жилого, социально-бытового и культурного назначения;

обрушение элементов транспортных коммуникаций.

Наиболее характерными причинами практически для всех обрушений промышленных зданий, случившихся на территории России, являются:

- использование кипящей стали (СтЗкп) в качестве основного материала для конструкций;
- низкое качество железобетонных плит покрытия 3х12 м;
- периодическое замачивание утеплителя, приводящее к превышению действующих нагрузок;
- повышенная снеговая нагрузка;
- повышенная динамическая нагрузка;
- беспрогонная система покрытия (ее функции были возложены на ребристые плиты).

Основными причинами возникновения аварий в жилых домах являются:

нарушение правил технической эксплуатации зданий и сооружений;

потеря несущей способности узловыми монтажными соединениями из-за допущенных дефектов и отступлений от проектных решений;

превышение расчётных нагрузок на конструкции при строительстве, реконструкции и выполнении ремонтных работ;

низкая прочность конструктивных систем и отдельных конструкций;

просадки фундаментов, вызванные снижением несущей способности грунтов основания и их подвижками;

ошибочные проектные решения;

необеспечение требований распределения нагрузки в местах опирания несущих конструкций на каменную кладку.



Внезапное обрушение зданий, сооружений



Авария на Саяно-Шушинской ГЭС



Обрушение здания в Астрахани



Обрушение моста в Екатеринбурге



Обрушение здания на Урале



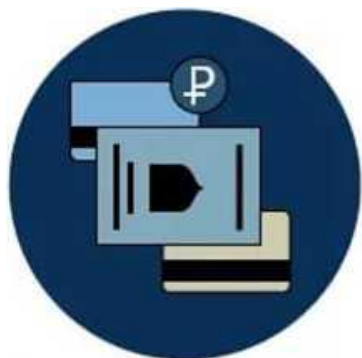
Частичное обрушение жилого дома в городе Выборг Ленинградской области произошло из-за перепланировки внутреннего помещения здания, проведенной жильцами без согласования.

Как действовать при внезапном обрушении здания

Здание может обрушиться в результате взрыва, землетрясения или халатности строителей



Услышав взрыв или обнаружив, что здание теряет устойчивость:



Быстро соберите
документы, деньги
и предметы первой
необходимости



Покиньте здание,
спустившись по
лестнице

Как действовать при внезапном обрушении здания



Пресекайте панику и давку при эвакуации



Выбравшись на улицу, отойдите от здания на безопасное расстояние (не менее 100 м)



Если покинуть здание не удалось - отключите воду, электричество и газ



Держитесь подальше от электрических и газовых приборов



Займите безопасное место: в проёмах капитальных стен, углах, образованных капитальными стенами



Накройте собой детей, если они с вами

Если вы оказались под завалом



Не паникуйте, не суетитесь, не расходуйте напрасно энергию и воздух



Окажите себе и пострадавшим первую медицинскую помощь



Осмотритесь, попытайтесь найти выход



Попытайтесь связаться со службой спасения по номеру 112, сигнализируйте о своём местонахождении голосом, фонариком, стуком

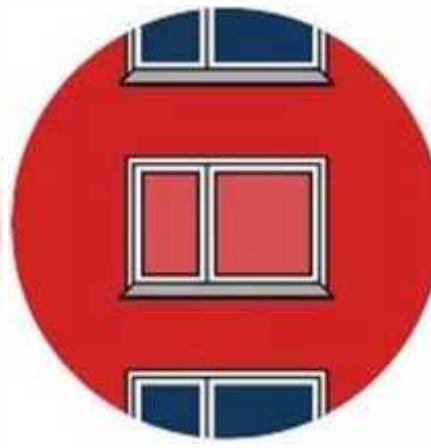
Категорически нельзя:



Пользоваться
лифтом при
эвакуации



Пользоваться
открытым
огнём, так как
возможен взрыв
газа



Прыгать с
балконов и
этажей
выше
первого



Возвращаться
за забытыми
вещами, если
вам удалось
покинуть
здание

Ежегодно в мире происходит десятки техногенных катастроф разного масштаба.

Техногенная катастрофа — крупная авария на техногенном объекте, влекущая за собой массовую гибель людей и даже экологическую катастрофу.

Одной из особенностей техногенной катастрофы является её случайность (тем самым она отличается от терактов). Обычно

противопоставляется природным катастрофам.

Однако подобно природным техногенные катастрофы могут вызывать панику, транспортный коллапс, а также привести к подъему или потере авторитета власти.



Спасибо за внимание!