



*Чрезвычайны
е ситуации
техногенного
характера*



ЧС техногенного характера, которые могут возникнуть в мирное время - это промышленные аварии с выбросом опасных отравляющих химических веществ (ОХВ); пожары и взрывы, аварии на транспорте: железнодорожном, автомобильном, морском и речном, а также в метрополитене.



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.



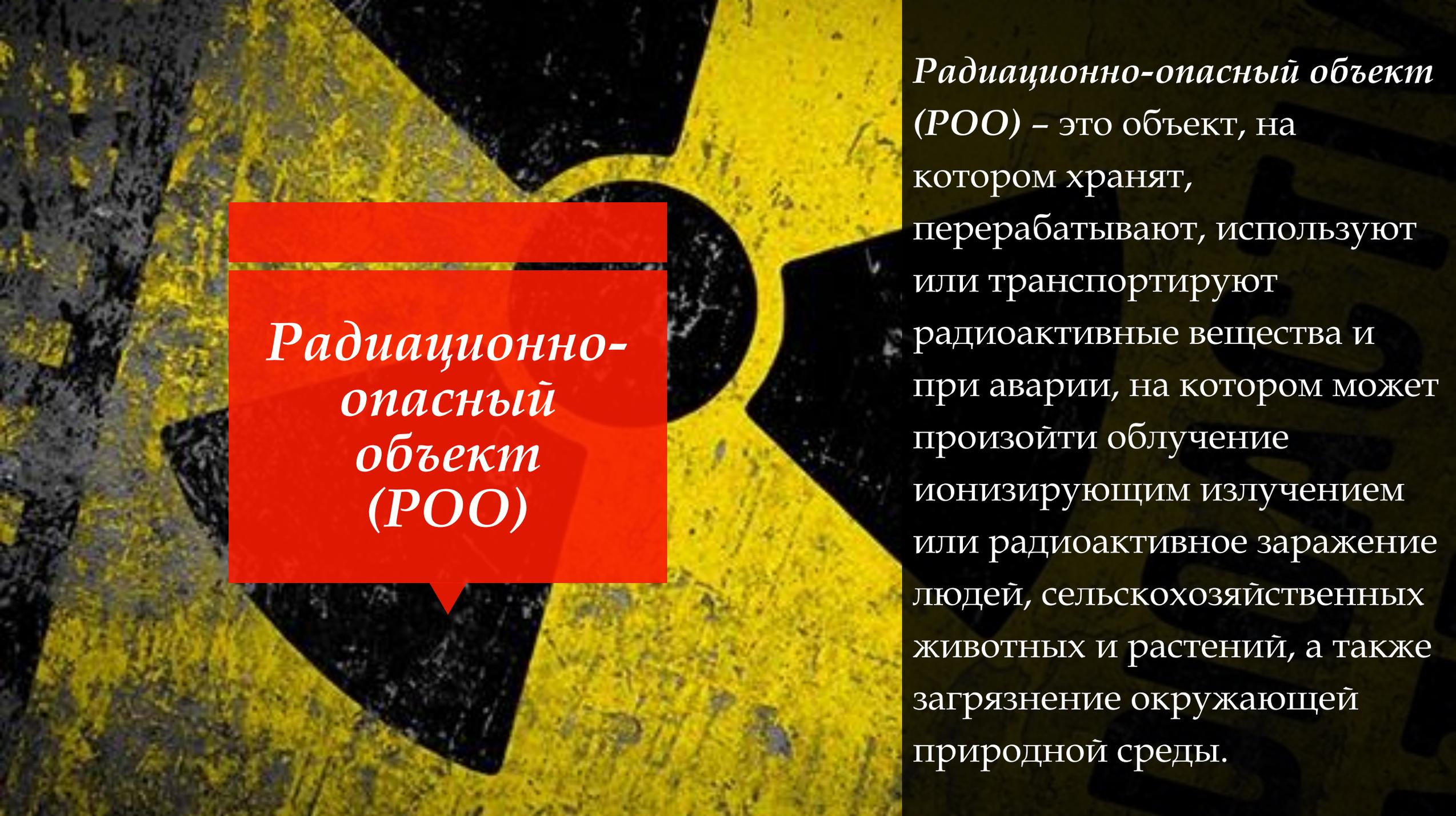
Стадии развития:

- На первой из них аварии обычно предшествует возникновение или накопление дефектов в оборудовании, или отклонений от нормального ведения процесса, которые сами по себе не представляют угрозы, но создают для этого предпосылки. Поэтому еще возможно предотвращение аварии.
- На второй стадии происходит какое-либо инициирующее событие, обычно неожиданное. Как правило, в этот период у операторов обычно не бывает ни времени, ни средств для эффективных действий.
- Собственно авария происходит на третьей стадии, как следствие двух предыдущих.



Основные причины аварий:

- просчеты при проектировании и недостаточный уровень безопасности современных зданий;
- некачественное строительство или отступление от проекта;
- непродуманное размещение производства;
- нарушение требований технологического процесса из-за недостаточной подготовки или недисциплинированности и халатности персонала.



*Радиационно-
опасный
объект
(РОО)*

Радиационно-опасный объект (РОО) – это объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют радиоактивные вещества и при аварии, на котором может произойти облучение ионизирующим излучением или радиоактивное заражение людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также загрязнение окружающей природной среды.



Зоны очага поражения:

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).

Очаг поражения делится на зоны: Г В 1
2 3

- Зона Г - чрезвычайно опасного заражения;
- Зона В - опасного заражения;
- 1 зона - зона отчуждения;
- 2 зона - зона отселения;
- 3 зона - зона жесткого радиоактивного контроля;



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



Радиоактивность и радиация

- *Радиоактивность* - это способность ядер некоторых элементов к самопроизвольному распаду.
- Распад (превращение) ядер атомов под воздействием условий, созданных человеком, называется *искусственной радиацией*.

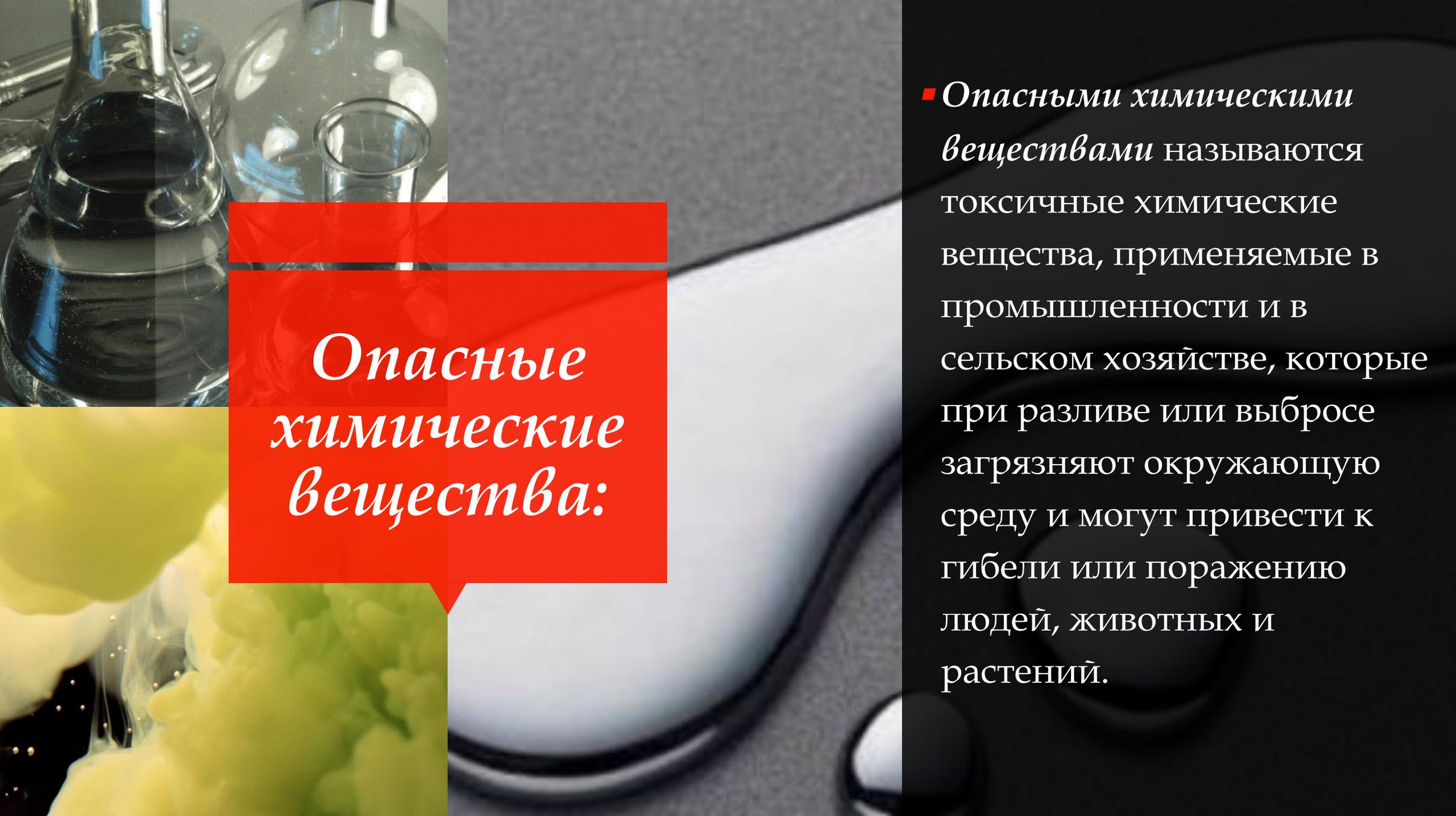


*Основные
поражающие
факторы
радиационных
аварий:*

- воздействие внешнего облучения (гамма- и рентгеновского; бета- и гаммаизлучения; гамма-нейтронного излучения и др.);
- внутреннее облучение от попавших в организм человека радионуклидов (альфа- и бетаизлучение);
- сочетанное радиационное воздействие как за счет внешних источников излучения, так и за счет внутреннего облучения;
- комбинированное воздействие как радиационных, так и нерадиационных факторов (механическая травма, термическая травма, химический ожог, интоксикация и др.).

*Характер
распределения
радиоактивных
веществ в
организме:*

- накопление в скелете (кальций, стронций, радий, плутоний);
- концентрируются в печени (церий, лантан, плутоний и др.);
- равномерно распределяются по органам и системам (тритий, углерод, инертные газы, цезий и др.);
- радиоактивный йод избирательно накапливается в щитовидной железе (около 30%), причем удельная активность ткани щитовидной железы может превышать активность других органов в 100 – 200 раз.

The background of the slide is a composite image. On the left, there are several pieces of laboratory glassware, including a conical flask containing a dark liquid and a round-bottom flask. On the right, a white beaker is shown with a dark liquid inside. In the bottom left corner, there is a close-up of a chemical reaction, showing a bright yellow-green flame or reaction occurring in a glass container. A large red speech bubble is overlaid in the center of the image, containing the title text.

Опасные химические вещества:

- *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.



ОХВ:

- 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 сжижаются. 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 загрудинной 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.

The image shows two yellow gas cylinders in the background. A red speech bubble is overlaid on the left side, containing the word 'Хлор:' in white, stylized Cyrillic font. The cylinders have some faint text on them, including 'CHLORINE-Cl' and 'Cl'.

Хлор:

- 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.
- Вызывает поражение дыхательных путей. Признаки поражения: насморк, кашель, частота пульса, удушье. Пары сильно раздражают слизистые оболочки и кожные покровы, вызывают жжение, покраснение



Первая помощь:

- Надеть ватно-марлевую повязку, смоченную водой или 5% раствором лимонной кислоты, или противогаз с дополнительным патроном ДПГ-3;
- Вывести или вынести из зоны поражения, транспортировать в лежащем 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.



Аммиак:

- 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

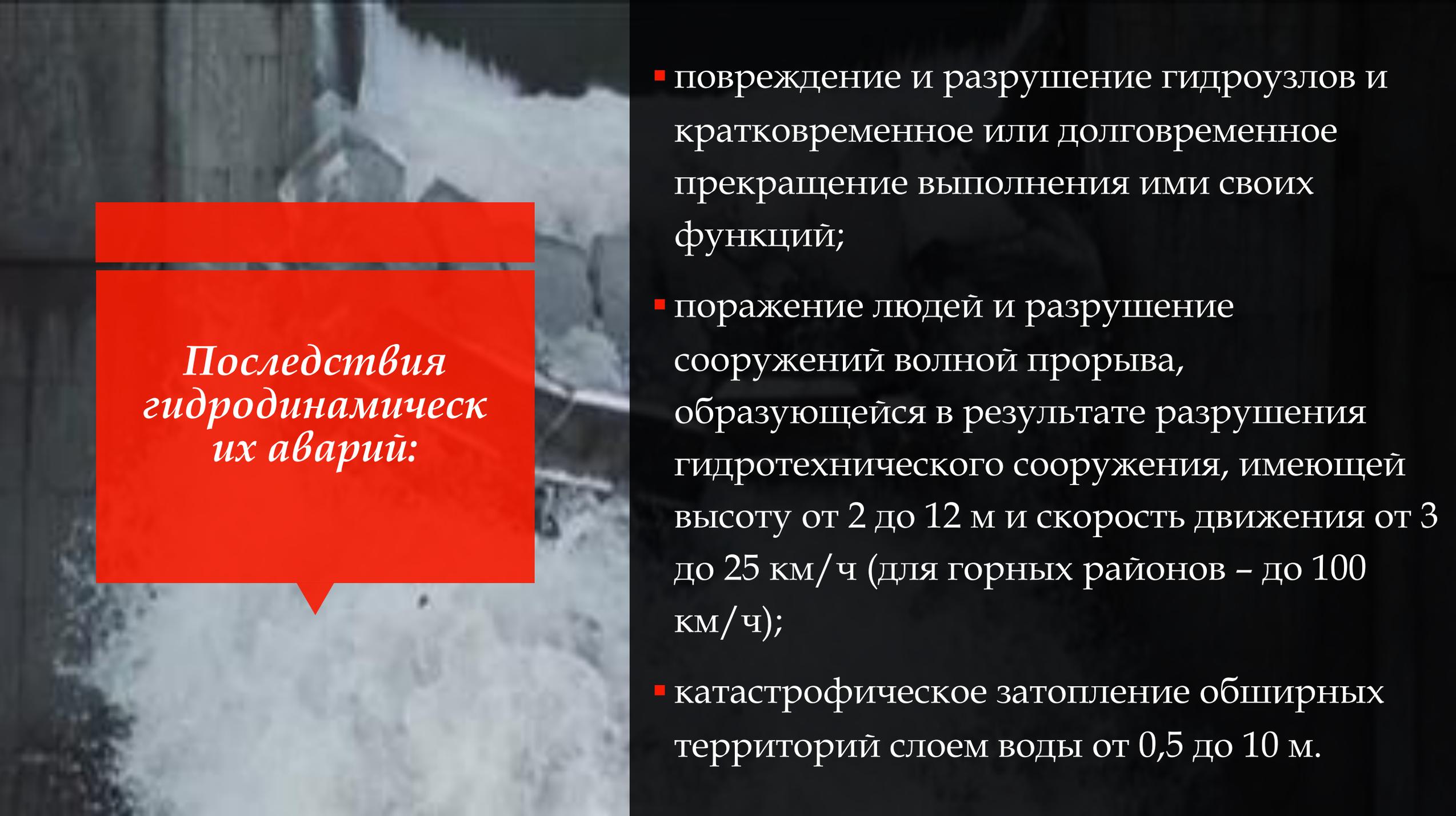
:

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

An aerial photograph of a dam structure, showing the concrete walls and the reservoir behind them. A large red speech bubble is overlaid on the left side of the image, containing the text 'Гидродинамическая авария:'.

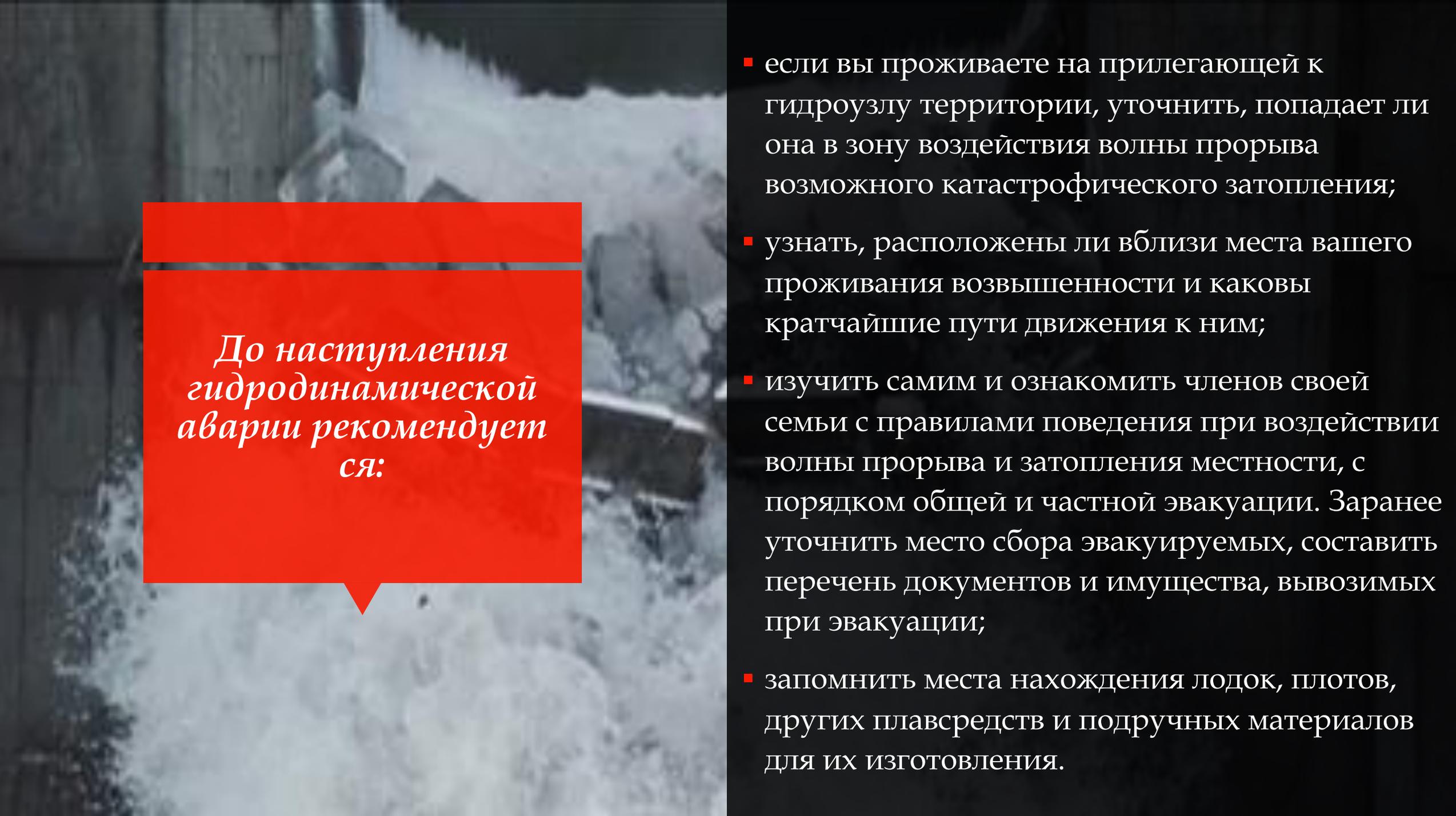
Гидродинамическая авария:

■ *Гидродинамическая авария* – это чрезвычайное событие, связанное с выходом из строя (разрушением) гидротехнического сооружения (дамбы, плотины) или его части и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушения и затопления обширных территорий. К основным потенциально опасным гидротехническим сооружениям относятся плотины, водозаборные и водосборные сооружения (шлюзы).



*Последствия
гидродинамическ
их аварий:*

- повреждение и разрушение гидроузлов и кратковременное или долговременное прекращение выполнения ими своих функций;
- поражение людей и разрушение сооружений волной прорыва, образующейся в результате разрушения гидротехнического сооружения, имеющей высоту от 2 до 12 м и скорость движения от 3 до 25 км/ч (для горных районов – до 100 км/ч);
- катастрофическое затопление обширных территорий слоем воды от 0,5 до 10 м.

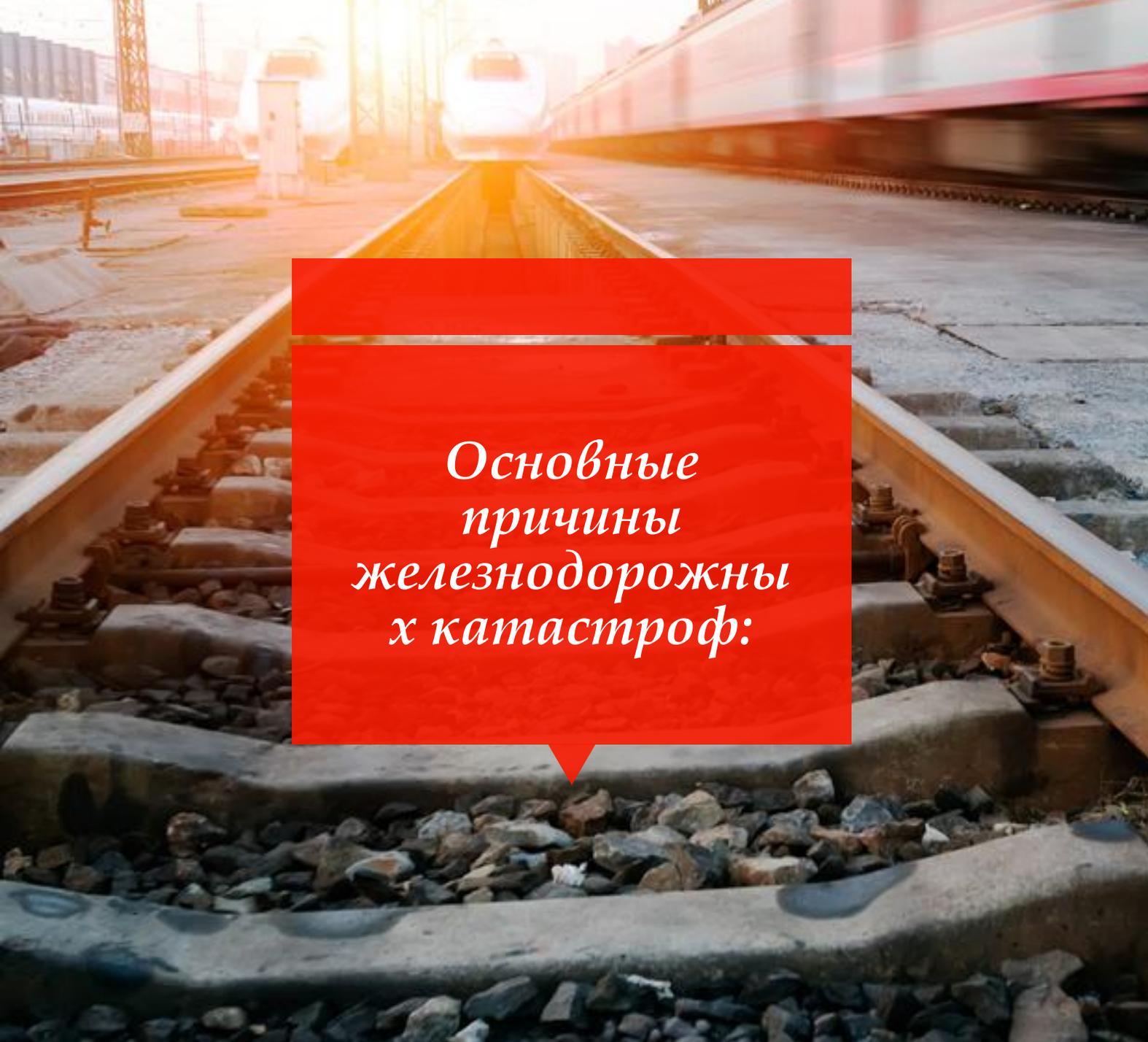


*До наступления
гидродинамической
аварии рекомендует
ся:*

- если вы проживаете на прилегающей к гидроузлу территории, уточнить, попадает ли она в зону воздействия волны прорыва возможного катастрофического затопления;
- узнать, расположены ли вблизи места вашего проживания возвышенности и каковы кратчайшие пути движения к ним;
- изучить самим и ознакомить членов своей семьи с правилами поведения при воздействии волны прорыва и затопления местности, с порядком общей и частной эвакуации. Заранее уточнить место сбора эвакуируемых, составить перечень документов и имущества, вывозимых при эвакуации;
- запомнить места нахождения лодок, плотов, других плавсредств и подручных материалов для их изготовления.

*В условиях
наводнения при
гидродинамическ
ой
аварии необходи
мо:*

- при внезапном затоплении срочно занять ближайшее возвышенное место, забраться на крупное дерево или верхний этаж устойчивого здания;
- в случае нахождения в воде, при приближении волны прорыва нырнуть в глубину у основания волны;
- оказавшись в воде, вплавь или с помощью подручных средств выбраться на сухое место, лучше всего на дорогу или дамбу, по которым можно добраться до незатопленной территории;
- при подтоплении вашего дома отключить его электроснабжение, подать сигнал о нахождении в доме (квартире) людей путем вывешивания днем флага из яркой материи, ночью – фонаря;
- для получения информации пользоваться радиоприемником с автономным питанием;
- организовать учет продуктов питания и питьевой воды, их защиту от воздействия прибывающей воды и экономное расходование.



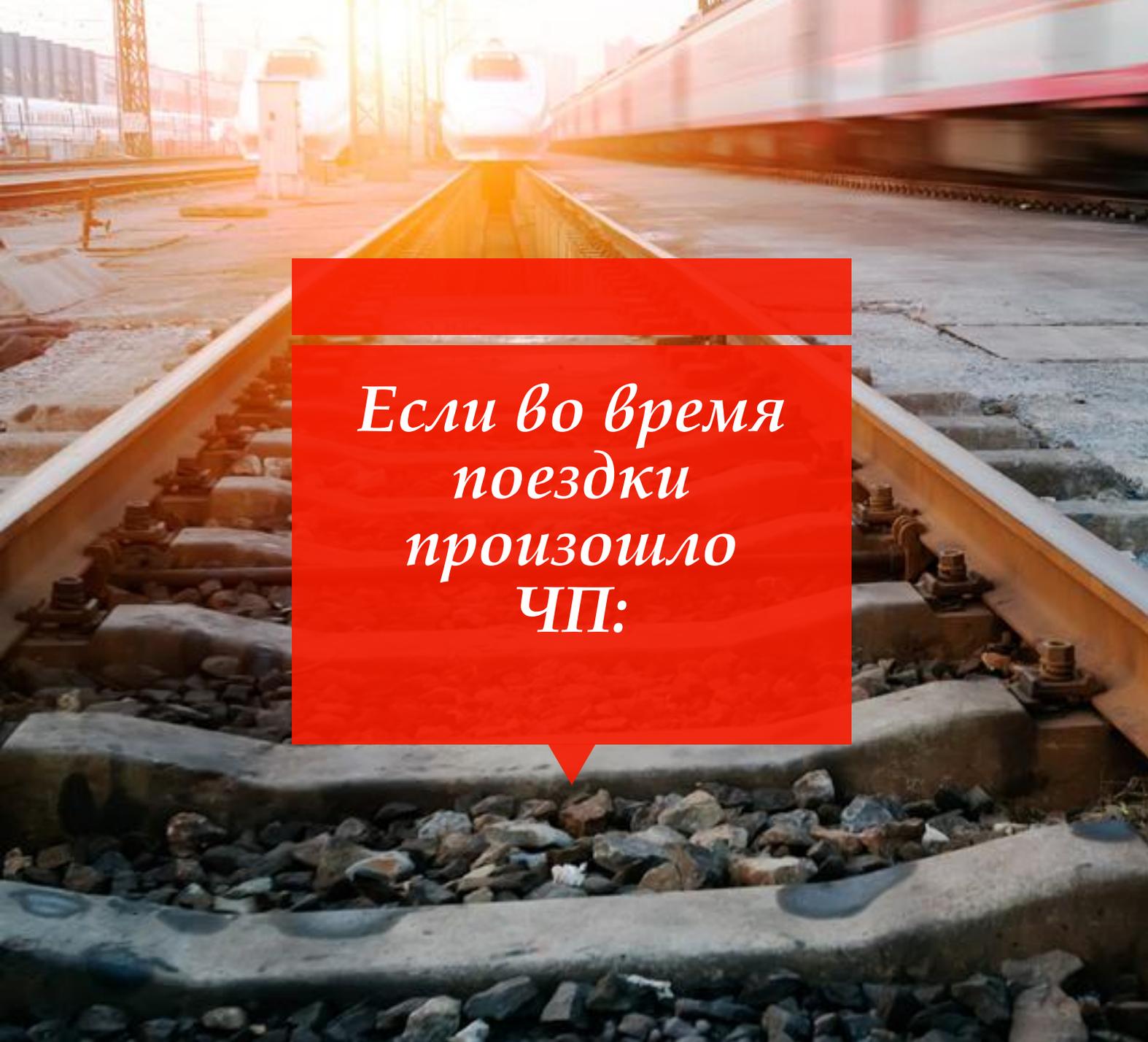
*Основные
причины
железнодорожных
катастроф:*

- неудовлетворительное состояние пути или транспорта;
- ошибки машинистов;
- ошибки диспетчерских служб;
- возгорание железнодорожного состава.

A photograph of a train on tracks at sunset. The train is moving away from the viewer, and the tracks lead into the distance. The sky is a mix of orange and blue, and the train is silhouetted against the bright light. The overall mood is serene but also carries a sense of urgency due to the safety context of the text.

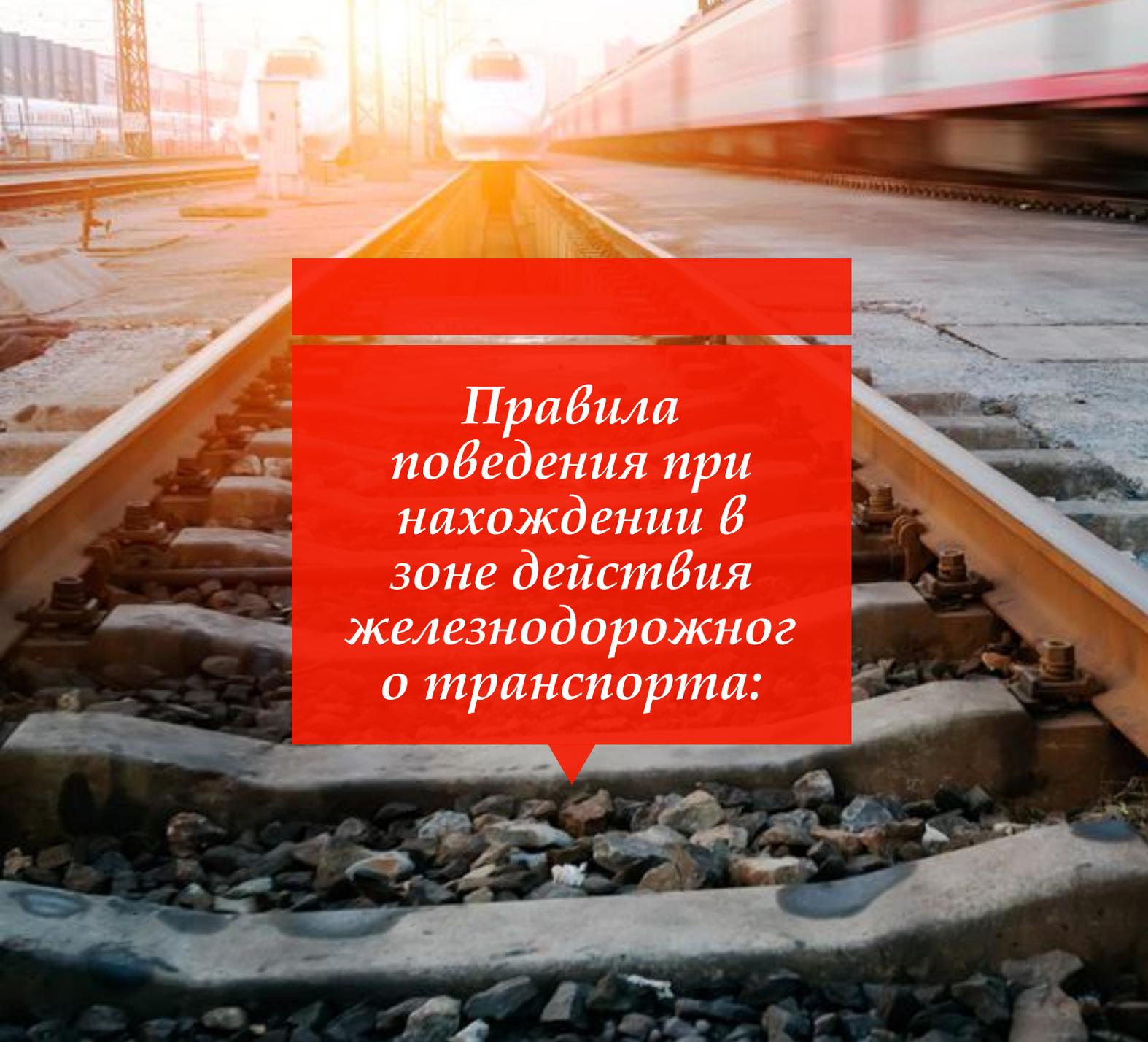
Рекомендации по спасению из поезда, потерпевшего катастрофу:

- не класть тяжелые вещи на верхнюю заднюю (по отношению к локомотиву) багажную полку. Если положить их больше некуда, постараться закрепить вещи;
- если есть выбор, куда лечь, ложиться на переднюю по отношению к локомотиву полку. Это избавит от травм в случае экстренного торможения поезда;
- не оставлять на столике после еды режущие, колющие, бьющиеся предметы – ножи, вилки, стаканы и т.д.;
- передвигаясь по вагону во время движения поезда, держаться за поручни, поскольку всегда возможно экстренное торможение;
- курить только в специально отведенных местах. Следить за тем, чтобы недокуренная сигарета обязательно была погашена.



Если во время поездки произошло ЧП:

- почувствовав запах дыма, смочить водой полотенце или одежду и завязать ими рот и нос;
- предупредить об опасности пассажиров соседнего купе;
- в случае пожара не пытаться сразу выбраться через двери вагона;
- если вы все же пробираетесь к выходу в условиях пожара, делать это необходимо на четвереньках, поскольку у пола скапливается меньше дыма;
- постараться открыть окно или разбить оконное стекло каким-либо предметом;
- Если расстояние до земли небольшое, сначала необходимо спустить вниз детей и стариков. Если высота велика, прыгать первыми и принимать на руки остальных.



*Правила
поведения при
нахождении в
зоне действия
железнодорожног
о транспорта:*

- при движении вдоль железнодорожных путей не следует подходить ближе пяти метров к рельсам;
- переходить железнодорожные пути нужно только в установленных местах;
- при переходе через пути ни в коем случае нельзя подлезать под вагоны и перелезать через автосцепки;
- стоять менее чем в двух метрах от края платформы во время прохождения поезда без остановки;
- входить в вагон и выходить из него только со стороны перрона или посадочной платформы;
- при остановках поезда на перегоне не рекомендуется выходить из вагона;
- к вагону следует подходить только после полной остановки поезда.



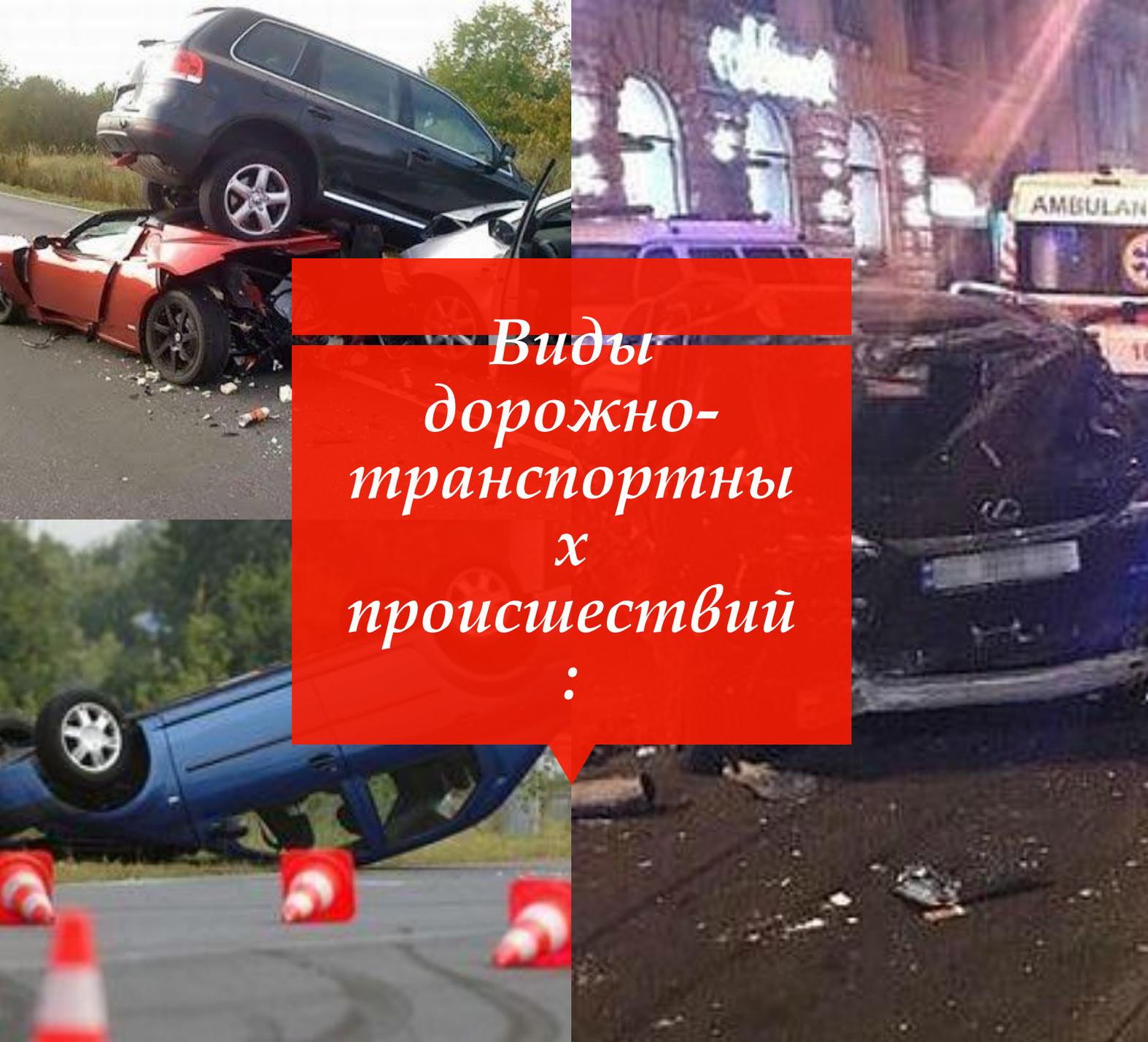
Направление движения
состава

*Особенности
поведения в
метрополитене*
:

Путевой
поток

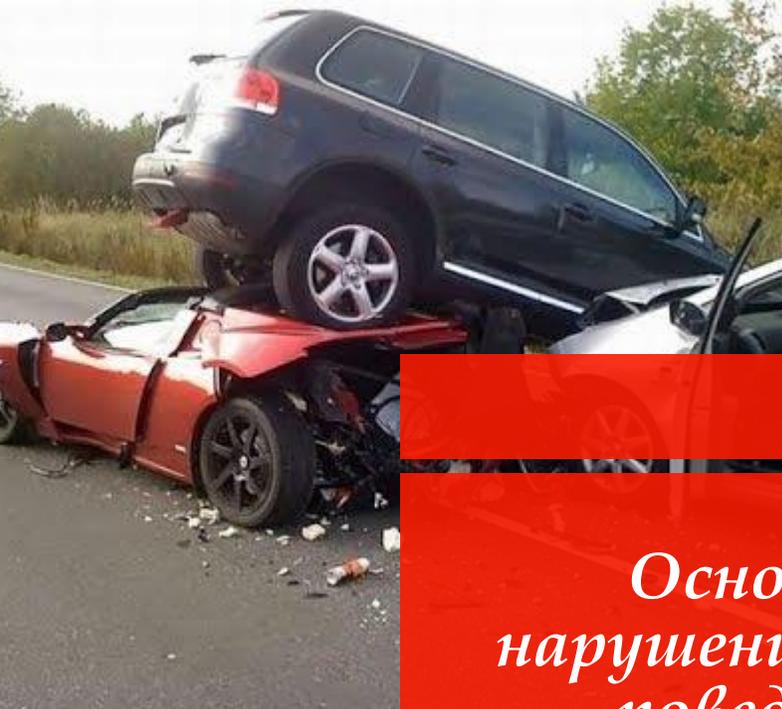
Контактный
рельс

- При падении прежде всего не стоит пытаться подтянуться за край платформы.
- Если поезд еще не выезжает на станцию, то следует бежать к "голове" платформы – вы успеете, так как машинист обязательно начнет притормаживать.
- Если поезд уже показался, остается лечь между рельсами – глубина лотка рассчитана на то, чтобы ходовая часть вагонов не коснулась лежащего человека.
- Если при аварии или технических неполадках на линии поезд стоит в тоннеле, прежде всего необходимо сохранять спокойствие и выполнять все распоряжения работников метрополитена.

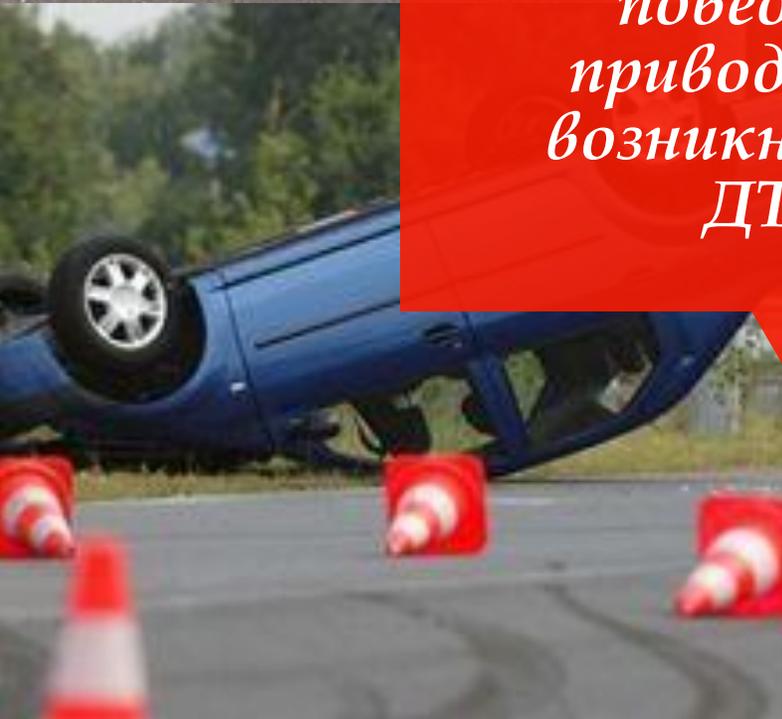


*Виды
дорожно-
транспортны
х
происшествий
:*

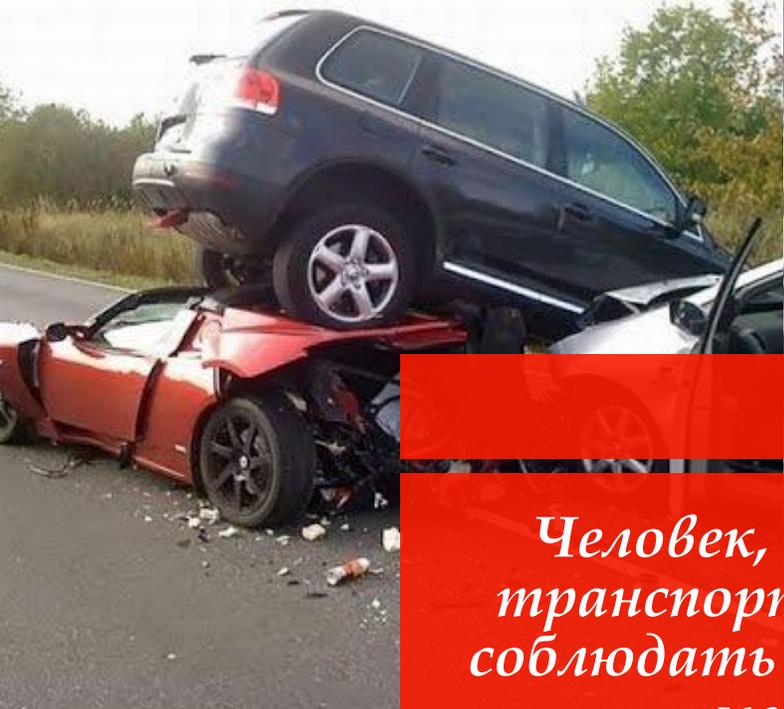
- наезды на людей и другие подвижные объекты, находившиеся в полосе движения автомобиля;
- наезды на неподвижные объекты (в том числе и на стоящие на дороге транспортные средства);
- столкновения автомобилей друг с другом и другими средствами – встречные, боковые при попутном движении и перекрестные, происходящие под различными углами;
- опрокидывание транспортных средств в результате заноса, потери управления, неблагоприятных дорожных условий, применения водителем резких или неправильных приемов управления.



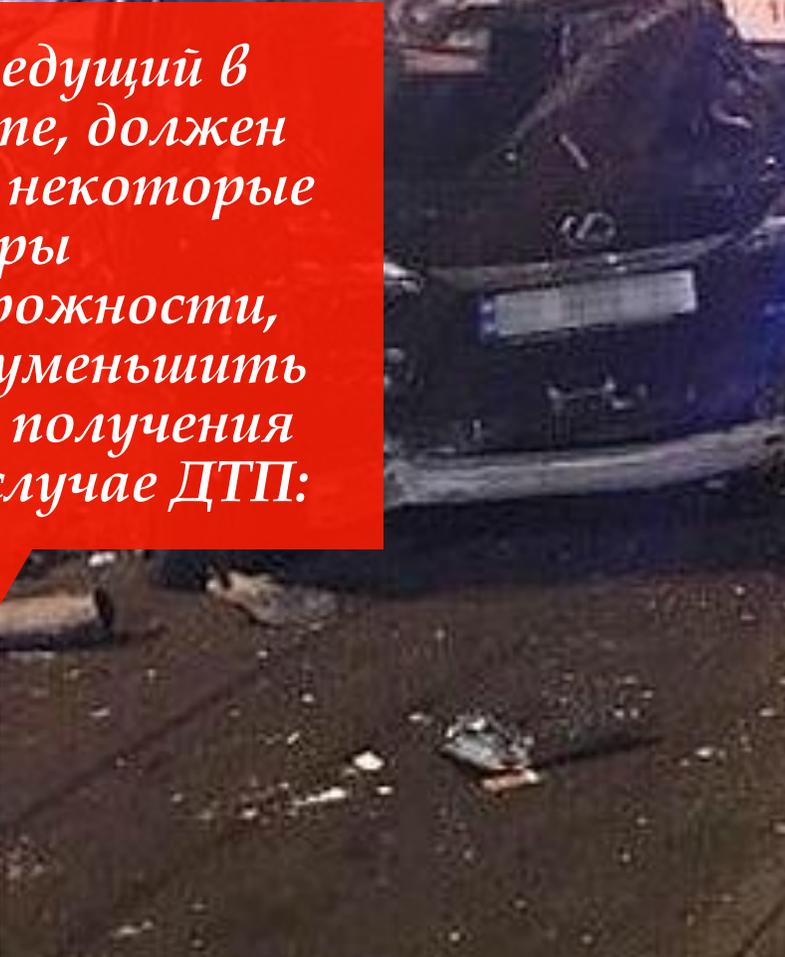
Основные нарушения правил поведения, приводящие к возникновению ДТП:



- **неожиданный выход пешехода на проезжую часть;**
- **переход через проезжую часть вне пешеходного перехода;**
- **наезд на пешехода, "мечущегося" по проезжей части в автомобильном потоке;**
- **отвлечение внимания водителя при выполнении маневра.**



Человек, едущий в транспорте, должен соблюдать некоторые меры предосторожности, способные уменьшить опасность получения травмы в случае ДТП:



- сидя в кресле, наклониться вперед и положить скрещенные руки на стоящее вперед кресло, голову прижать к рукам, ноги продвинуть вперед, но не просовывать под кресло, так как сломанное кресло может повредить ноги;
- при падении сгруппироваться, закрыть голову руками;
- не засыпать во время движения;
- если в салоне возник пожар, немедленно сообщить об этом водителю;
- при ДТП открыть двери кнопкой аварийного открытия дверей. Если это не удастся, разбить боковые окна;
- по возможности самим гасить огонь с помощью огнетушителя, находящегося в салоне;

*Личная
безопасность
при
пользовании
транспортом:*

- в темное время суток избегать пустынных остановок. Ожидая транспорт, необходимо стоять на хорошо освещенном месте рядом с другими людьми;
- вещи держать на виду. Не засматриваться в окошко, если на полу стоит сумка или чемодан. Если не удалось сесть, сумку или портфель прислонить к стене;
- избегать пустых автобусов, трамваев, троллейбусов, вагонов метро. Если все же приходится ехать поздно, то садиться лучше около водителя, причем не у окна, а ближе к проходу, чтобы к вам неудобно было подсесть.

1. *Кораблекрушение* – гибель судна или его полное конструктивное разрушение.

2. *Авария* – повреждение судна или его нахождение на мели не менее 40 ч (для пассажирского – 12 ч).

К *катастрофам* в широком понимании этого слова можно отнести все кораблекрушения и аварии, повлекшие за собой человеческие жертвы.

Принята следующая классификация аварий и катастроф на водном транспорте:





*Прежде чем
покинуть
судно, необходимо
о:*



- сохранять спокойствие и не создавать беспорядок;
- помогать тому, кто находится в затруднении;
- надеть теплую одежду;
- правильно надеть спасательный жилет;
- выпить побольше воды.



*После высадки на
плот (в шлюпку)
необходимо
предпринять
следующие
действия:*

- помочь другим подняться на плот (в шлюпку);
- собрать плавающие по воде предметы;
- закрыть специальными пробками клапаны безопасности;
- открыть пакет со стандартным оборудованием плота (шлюпки), чтобы проверить его содержимое;
- начать лечение раненых;
- как можно лучше осушить внутреннюю часть плота (шлюпки);
- спустить на воду плавучий якорь, который позволит медленнее удаляться от места бедствия, сообщит плоту (шлюпке) бóльшую стабильность при бурном море и позволит избежать брызг;
- держать наготове сигналы, чтобы позвать на помощь;
- стараться разглядеть кого-нибудь и что-нибудь, например, находящихся в воде людей или спасательные суда;
- не расходовать бесцельно ракеты и дымовые шашки, если не существует реальных возможностей быть замеченными

Пищу надо раздавать, начиная со второго дня нахождения на плоту (в шлюпке). Следует помнить, что нельзя есть, если нет питьевой воды. Нужно избегать пить воду первые 24 ч, чтобы организм мог привыкнуть к новой ситуации. В день надо выпивать 0,5 л воды, смачивая губы и подержав жидкость во рту, прежде чем проглотить. Пить маленькими глотками.





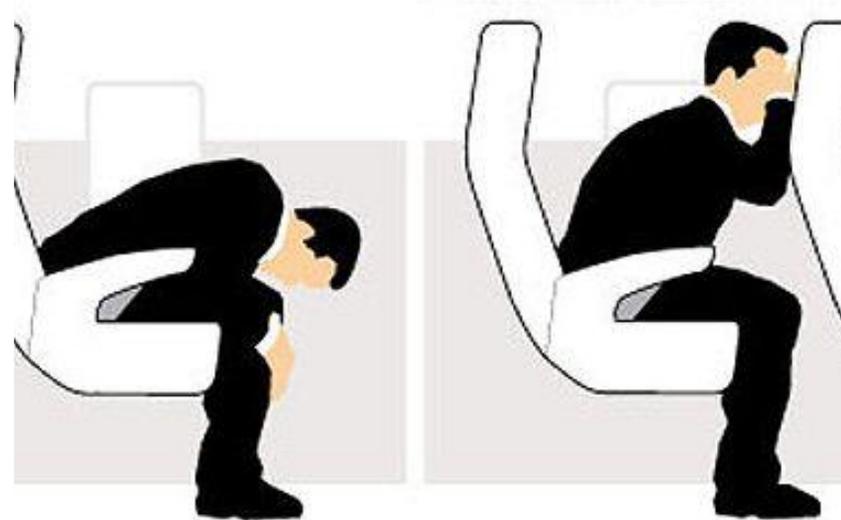
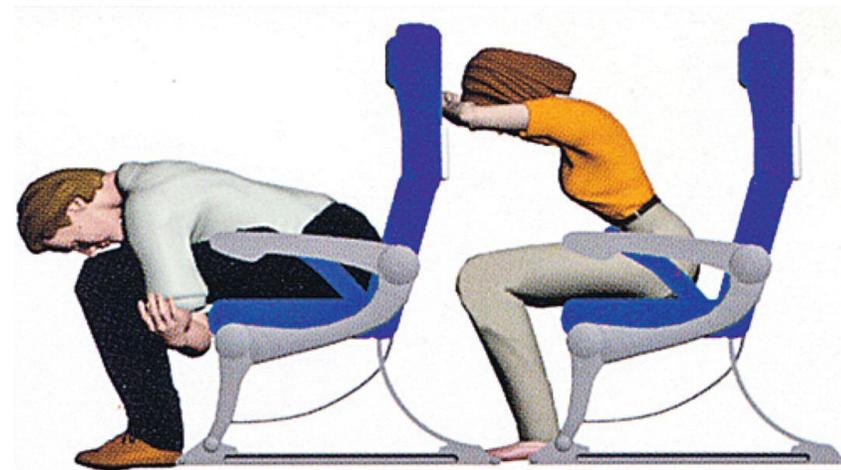
Аварии на авиационном транспорте

Под *авиационной катастрофой* понимается авиaproисшествие, повлекшее за собой гибель хотя бы одного члена экипажа или пассажира, полное или частичное разрушение воздушного судна или его бесследное исчезновение.

Авиационная авария – происшествие, не приведшее к человеческим жертвам, но вызвавшее столь значительное разрушение самолета, что восстановительные работы невозможны или нецелесообразны.

Оптимальная поза при аварийной посадке – согнуться и плотно сцепить руки под коленями или схватиться за лодыжки. Голову необходимо положить на колени; если это не получается, то наклонить ее как можно ниже. Ноги надо поставить на пол, выдвинув их как можно дальше, но не под соседнее кресло.

Кресло, стоящее впереди, можно использовать для принятия другой фиксированной позы: скрещенные руки положить на спинку кресла, голову прижать к рукам, ноги вытянуть и упереться поясницей в нижнюю часть спинки своего кресла..





*Главное при пожаре –
после остановки
самолета немедленно
отправиться к
ближайшему выходу.
При этом:*

- необходимо защитить свою кожу – на вас должны быть пальто, шапка, плед;
- не дышать дымом, защищаться одеждой, пробираться к выходу на четвереньках;
- не стоять в толпе у выхода, если очередь не двигается, – помнить, что есть и другие выходы;
- не брать с собой ручную кладь – это может стоить вам жизни;
- не открывать запасные люки в том месте, где обнаружены огонь и дым.



*Спасибо
за
внимание
!*

