

Чрезвычайные ситуации техногенного характера (аварии и катастрофы)



Авария

- это повреждение, разрушение машины, станка, оборудования, здания, какого-либо сооружения. К авариям можно также отнести нарушения подачи электроэнергии, воды, тепла, газа, если при этом нет большого количества жертв.

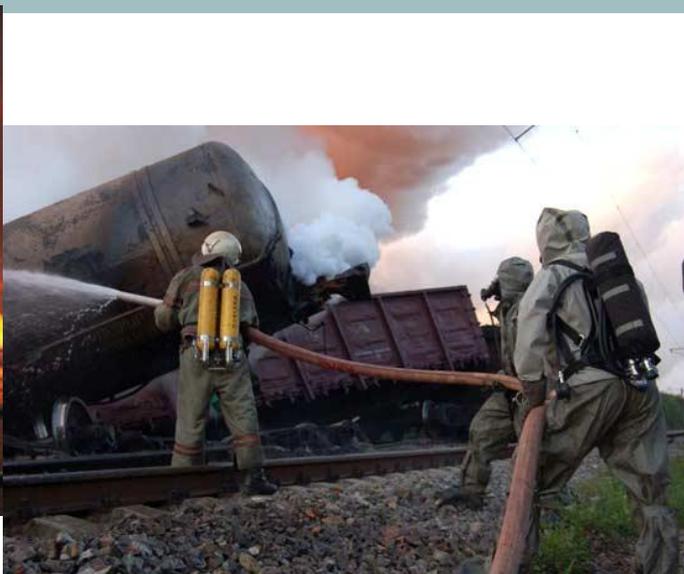
Катастрофа

- это крупная авария, с большим количеством человеческих жертв.

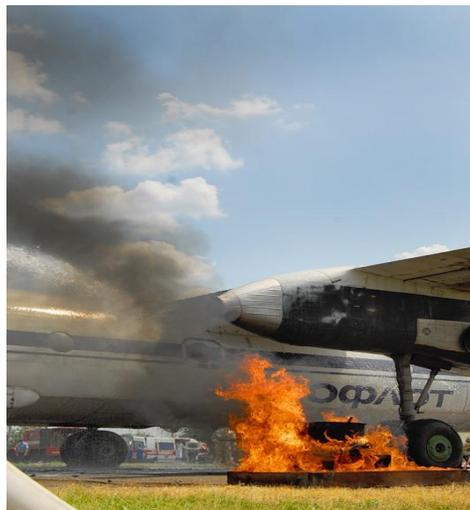
Выделяют три признака, позволяющих отнести то или иное событие к чрезвычайным ситуациям техногенного происхождения:

- **обстановка сложившаяся в результате аварии, катастрофы или иного бедствия** (сама авария, катастрофа, еще не является чрезвычайной ситуацией, а лишь может стать источником её возникновения);
- **наличие или возможность возникновения тяжелых последствий** (человеческие жертвы, ущерб здоровью и окружающей среде, материальные потери и нарушения жизнедеятельности);
- **техногенный характер события**, то есть его связь с технической, производственной сферой деятельности человека.

В зависимости от природы происхождения и по объектовому признаку выделяют:



Транспортные аварии и катастрофы



Пожары, взрывы, угроза

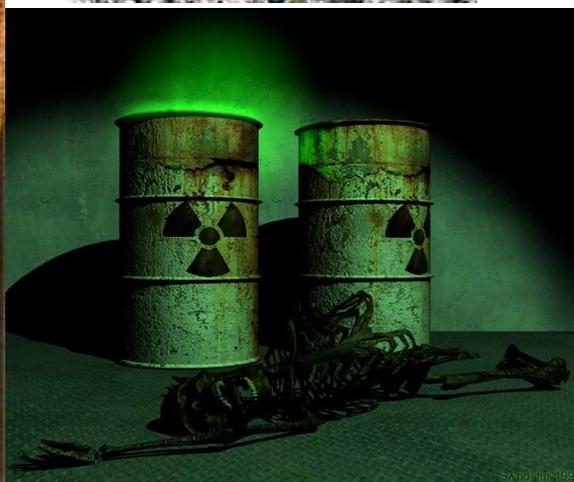
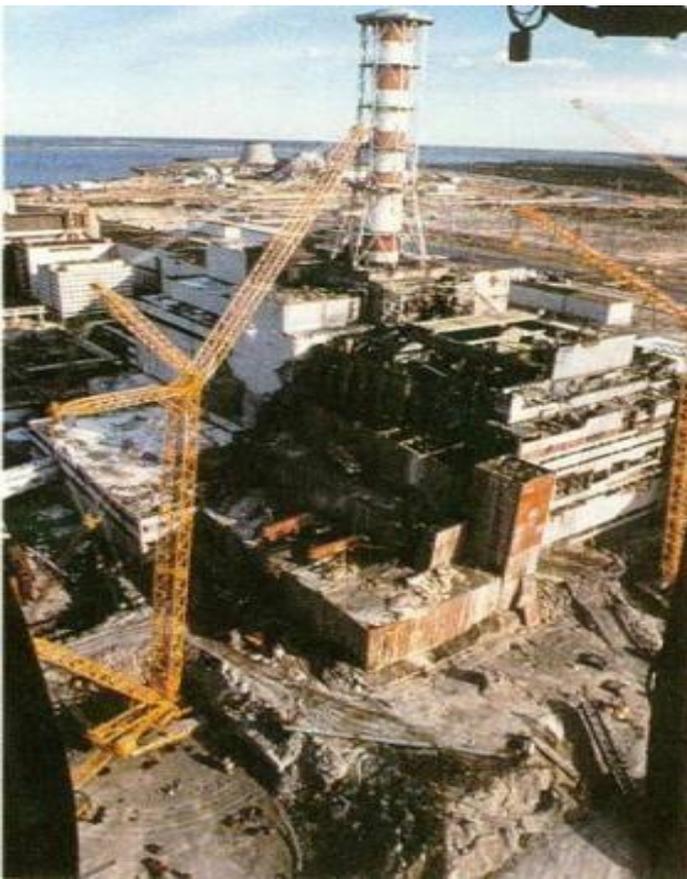


Пожары

Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ (ХОВ)



Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ)



Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ)



Внезапное обрушение зданий, сооружений



Аварии на электроэнергетических системах



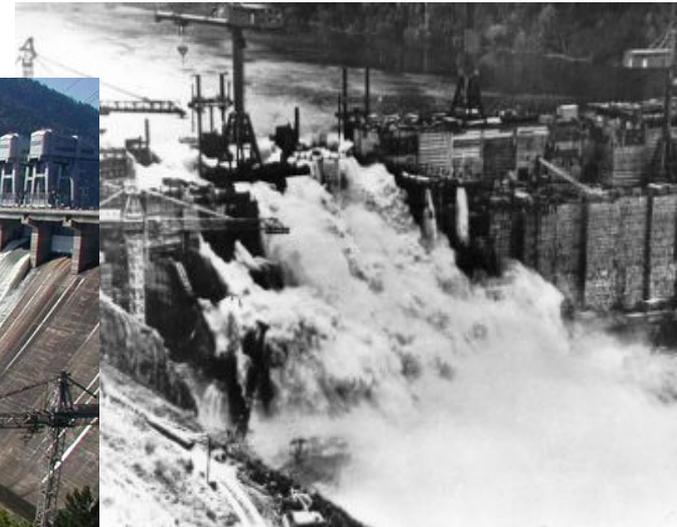
Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения



Аварии на очистных сооружениях



Гидродинамические аварии



Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ (ХОВ)



Химическая авария

- авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся проливом или выбросом химически опасных веществ (ХОВ), способная привести к гибели людей или химическому заражению продовольствия, пищевого сырья и кормов, сельскохозяйственных животных и растений или окружающей природной среды.

Химически опасный объект (ХОО)

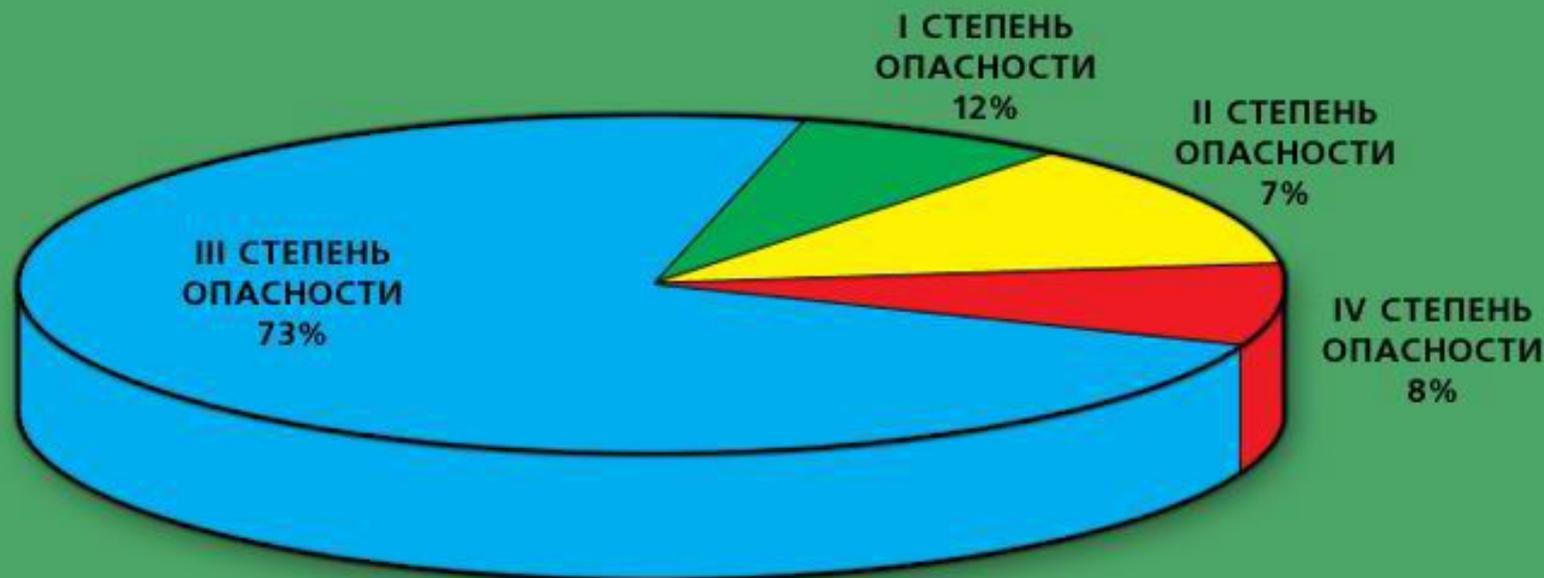
- объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют химически опасные вещества, при аварии на котором или при разрушении которого может произойти гибель людей или химическое заражение сельскохозяйственных животных и растений, а также окружающей природной среды.



ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ В ЗОНАХ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ, (ТЫС. ЧЕЛ)



КЛАССИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ ПО СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ



Степень химической опасности	Численность населения, проживающего в зоне возможного заражения
I	Более 70 тысяч человек
II	От 40 до 74 тысяч человек
III	До 40 тысяч человек
IV	Зона заражения не выходит за пределы территории объекта или его санитарно-защитной зоны

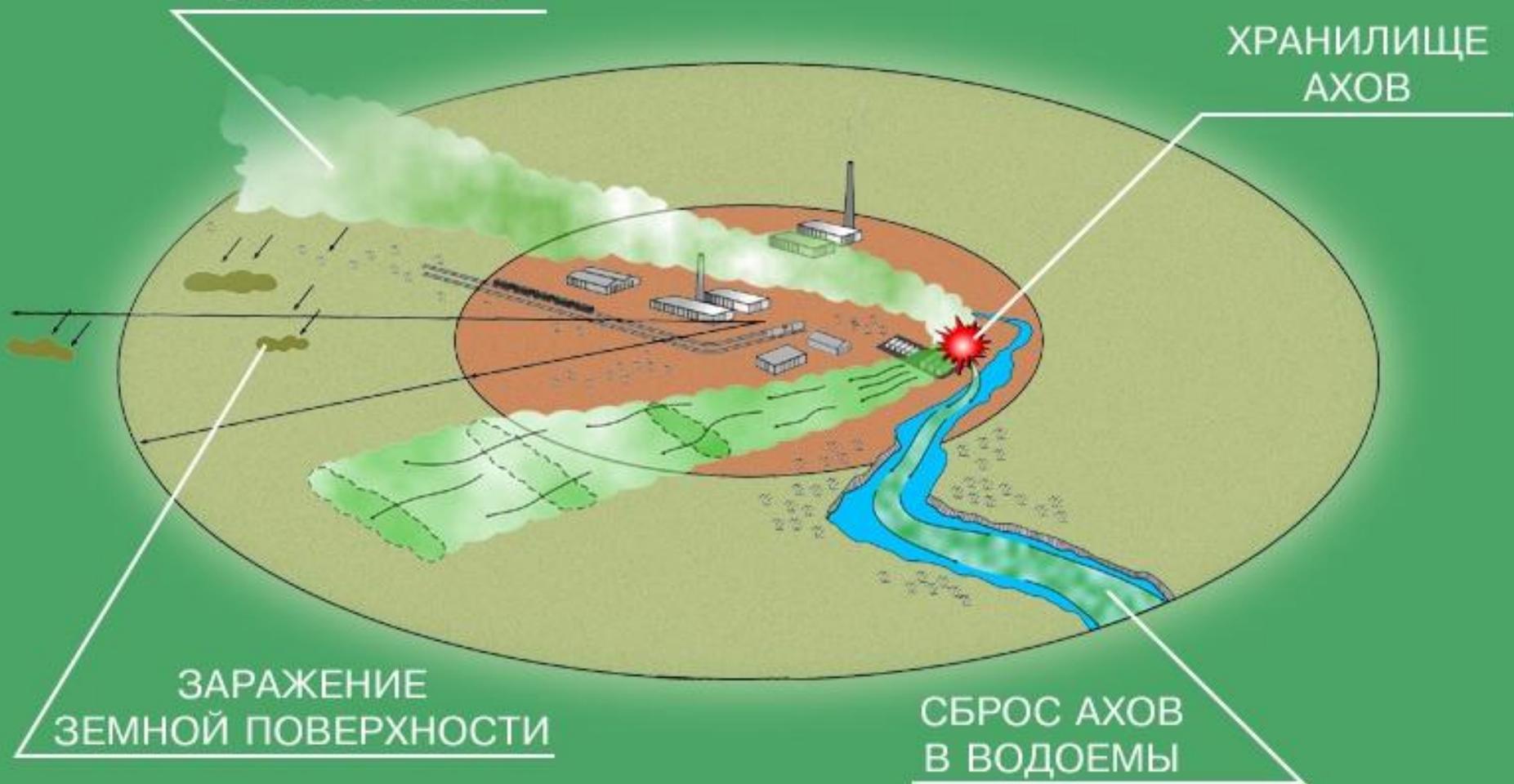
ПОСЛЕДСТВИЯ АВАРИЙ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

ОБЛАКО АХОВ

ХРАНИЛИЩЕ
АХОВ

ЗАРАЖЕНИЕ
ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

СБРОС АХОВ
В ВОДОЕМЫ



По степени опасности воздействия на организм человека химические вещества делят на 4 класса:

I класс

• **чрезвычайно опасные**

II класс

• **высоко опасные**

III класс

• **умеренно опасные**

IV класс

• **малоопасные**

- **Под химически опасными веществами (ХОВ)** понимают химические вещества или соединения, которые при проливе или выбросе в окружающую природную среду способны вызвать массовое поражение людей или животных, а также заражение воздуха, почвы, воды и различных объектов.

Согласно клинической классификации ХОВ по характеру воздействия на человека делят на шесть групп:

вещества с преимущественно удушающим действием

вещества общеядовитого действия

вещества, обладающие удушающим и общеядовитым действием

нейротропные яды

вещества, удушающего и нейротропного действия

метаболические яды

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АХОВ ПО ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫМ ОБЪЕКТАМ



АММИАК



(г) Бюко-2

33б.гш

- бесцветный газ с резким запахом нашатыря. Аммиак хорошо растворим в воде (нашатырный спирт), легче воздуха. Горит при наличии постоянного источника огня. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси. Смертельная концентрация 7 мг/л в течение 30 минут. ПДК – 0,0002 мг/л.

Симптомы отравления аммиаком:

вызывает сильный кашель, удушье, раздражение кожи и слизистых, слезотечение, резь в глазах, покраснение и зуд кожи, учащенное сердцебиение

при высоких концентрациях возбуждает ЦНС и вызывает судороги

чаще смерть наступает через несколько часов или суток после отравления от отека гортани и легких

Само- и взаимопомощь

1. Наденьте противогаз, респиратор, а при их отсутствии ватно-марлевую повязку смоченную в 2% растворе лимонной или уксусной кислоты.
2. Быстро покиньте зону заражения аммиаком.
3. При поражениях кожи и слизистых, обильно промойте открытые участки тела, глаза, нос и рот водой (в течение 15 минут). Кожу обработайте 2% раствором борной или лимонной кислоты. В глаза закапать 2-3 капли раствора альбуцида, в нос - теплое оливковое или любое растительное масло.
4. Примите теплое молоко с пищевой содой.
5. При спазмах горла положите теплую грелку на область шеи.

ДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИИ С ВЫБРОСОМ АММИАКА

АММИАК

Бесцветный газ, почти в 2 раза легче воздуха. Его пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси. Опасен при вдыхании. Вызывает сильный кашель, удушье, учащённое сердцебиение, насморк, жжение, покраснение и зуд кожи, резь в глазах, слезотечение, затрудняет дыхание. Жидкий аммиак может вызвать обморожение кожи. При высоких концентрациях возможен смертельный исход.

Запах аммиака в квартире (помещении)

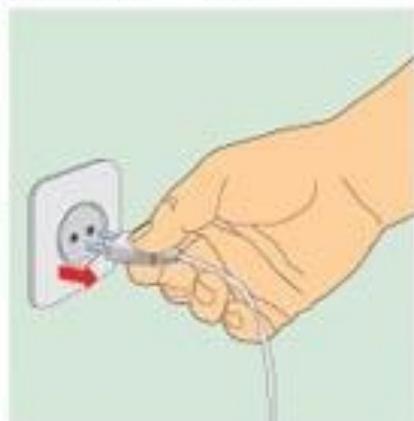
Наденьте противогаз или повязку, смоченную 2%-м раствором лимонной или уксусной кислоты.

Закройте окна, форточки, двери.

Выключите местное радио, телевизор, прослушайте сообщение. Сообщите об опасности соседям.

Проведите герметизацию квартиры.

Не пользуйтесь открытым огнём. Если запах не уменьшается, покиньте зону заражения. При смешивании аммиака с воздухом может образоваться взрывоопасная смесь.



При получении информации о выбросе аммиака в атмосферу

Уточните из полученной информации место аварии и направление распространения газового облака.

Закройте плотно все окна, форточки, двери, вентиляционные решетки и отверстия пола.

Выключите оконные и чердачные вентиляторы, нагревательные и охлаждающие системы и приборы. Перекройте газ.

Приготовьте домашнюю аптечку.

Приготовьте средства защиты органов дыхания и кожи. Если почувствовали запах аммиака, немедленно наденьте их.

Выходите из зоны заражения в направлении, перпендикулярном направлению ветра.

ХЛОР



- желтовато-зеленый газ с резким запахом. В 2,5 раза тяжелее воздуха. Не взрывоопасен. Смертельная концентрация 0,1-0,2 мг/л, при концентрации 5-10 мг/л смерть наступает мгновенно. ПДК – 0,001 мг/л.

Симптомы отравления хлором:

сухой кашель, удушье, резь в глазах,
слезотечение, резкая грудная боль

В тяжелых случаях отек легких

Само- и взаимопомощь

1. Быстро покиньте зону заражения, при этом защищайте дыхательные пути ватно-марлевой повязкой, респиратором, противогазом или любой натуральной тканью.
2. Вдыхайте пары нашатырного спирта.
3. При поражениях кожи и слизистых, обильно промойте открытые участки тела, глаза, нос и рот водой (в течение 15 минут). Кожу обработайте 2% раствором пищевой соды. В глаза закапать 2-3 капли раствора альбуцида, в нос - теплое оливковое или любое растительное масло.
4. Примите во внутрь молоко с пищевой содой, кофе.

ДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИИ С ВЫБРОСОМ ХЛОРА

ХЛОР

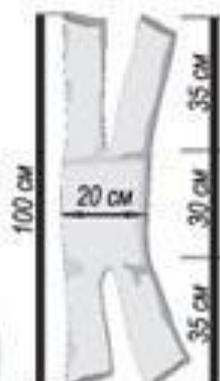
Газ жёлто-зелёного цвета с резким раздражающим специфическим запахом. Тяжелее воздуха примерно в 2,5 раза. Скапливается в низинах, затекает в подвалы, движется в приземных слоях атмосферы. Пары раздражают слизистые оболочки, кожу, дыхательные пути и глаза. Появляются резкая загрудинная боль, сухой кашель, рвота, нарушение координации, одышка, резь в глазах, слезотечение. При высоких концентрациях возможен смертельный исход.

Запах хлора в квартире (помещении)

Наденьте противогаз или повязку, смоченную 2%-м раствором питьевой соды или водой.

Закройте окна, форточки, двери.
Выключите местное радио, телевизоры, слушайте сообщения.
Сообщите об опасности соседям.

Произведите герметизацию квартиры.
Делайте периодическое орошение воздуха водой.



При получении информации о выбросе хлора в атмосферу

Уясните из информации место аварии и направление распространения вредного облака.

Закройте все окна, форточки, двери.

плотно выключите нагревательные и охлаждающие системы и приборы, перекройте газ.

Выключите скваины и чердачные вентиляторы, закройте вентиляционные шахты и отверстия.

Приготовьте домашнюю аптечку, проверьте наличие в ней борной и лимонной кислоты, альбумина, оливкового и персикового масла, питьевой соды. При уходе возьмите её с собой.

Приготовьте средства защиты органов дыхания и кожи.

Немедленно выходите из зоны заражения, двигаясь перпендикулярно направлению ветра. Наиболее безопасное место — верхние этажи высотных зданий. При необходимости можно укрыться в ближайшем защитном сооружении.

РТУТЬ



- серебристый, жидкий металл. Не взрывоопасен, не горит. ПДК в воздухе **0,0003 мг/л** (дошкольные, школьные учреждения, жилые помещения), - **0,0017 мг/л** (НИИ, ВУЗы, предприятия, организации).

Симптомы отравления парами ртути:

пары действуют на эндокринную систему, вызывают повышенную усталость, слабость, сонливость, головную боль, дрожь рук, кровотечение десен, набухание лимфатических узлов и слюнных желез, повышение температуры тела

при тяжелых отравлениях возникают резкие изменения в почках, и через 5-6 дней может наступить смерть

Само- и взаимопомощь

1. Быстро покиньте зону заражения, при этом защищайте дыхательные пути ватно-марлевой повязкой, респиратором, противогазом или любой натуральной тканью.
2. Сменить одежду, прополоскать рот 0,25 % раствором марганцево-кислого калия (KMnO_4), почистить зубы, принять душ.
3. Промыть желудок водой: на стакан воды добавить 20-30 г активированного угля, затем дать молока, взбитый с водой яичный белок, а затем слабительное.

При разливе ртути провести:



1. **Удаление ртути** (сбор производится механическим путем).
2. **Обработку места разлива нейтрализующими растворами:**
 - а) 20 % раствором 3-х хлористого железа (FeCl_3) 2 кг на 10 л воды.
 - б) эмульсией из масла, порошкообразной серы и йода (1 часть йода, 3 части масла и 10 частей серы).
 - в) 10 % раствором марганцево-кислого калия (KMnO_4), подкисленным соляной кислотой (1кг на 10 литров воды).
 - г) 5-10 % раствором сернистого натрия.

Действия руководителей школы при разливе ртути

1. Удалите немедленно всех из помещения, где произошел разлив ртути.
2. Откройте окна, закройте двери, опечатайте помещение.
3. Сообщите оперативному дежурному МЧС РТ.
4. После обработки специалистами помещение проветрите.

ДЕЙСТВИЯ ПРИ РАЗЛИВЕ РТУТИ

РТУТЬ

Жидкий серебристый металл, тяжелее всех известных жидкостей. Его пары не имеют цвета и запаха, в зависимости от полученной дозы могут вызывать хронические отравления (меркуризм). Острые отравления наблюдаются при концентрации около 5 мг/м³

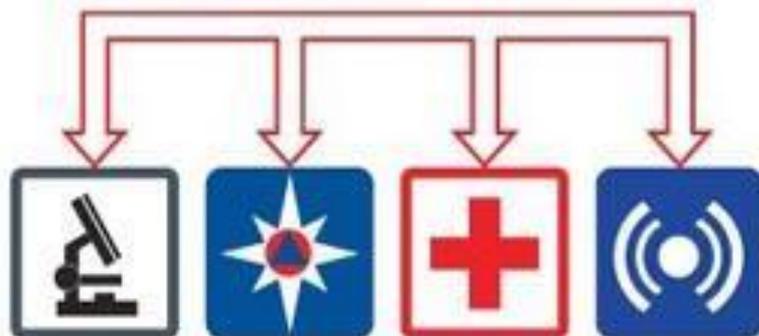


Немедленно покиньте помещение



Откройте окна и двери для проветривания

ОПОВЕСТИТЕ



ЦСЭН

Органы
управления
ГОЧС

Органы
здравоохранения

Милицию



Окажите медицинскую помощь пострадавшему (промывание желудка)



Соберите ртуть (скребком, щёткой, пылесосом, спринцовкой). Засыпьте труднодоступные места, где могли сохраниться капельки ртути, мелким порошком серы или алюминиевой пудрой



Протрите место разлива 20%-м раствором хлорного железа. Очищенное от ртути место промойте горячей мыльной водой или крутым раствором марганцовки



Работы проводите в прохладном (ГП-5, ГП-7) с фильтрующе-поглощающей коробкой марки Г (одна половина чёрная, другая — жёлтая) или респираторе (РУ-60М, РПГ-67) с патронами марки Г (марка патрона нанесена в центре перфорированной сетки)

Если вы почувствовали в воздухе присутствие ядовитого газа (аммиака, хлора и др.):

- Наденьте противогаз, респиратор, а при их отсутствии ватно-марлевую повязку.
- Закройте окна, форточки и двери. Произведите герметизацию квартиры.
- Включите местное радио, прослушайте сообщения МЧС РФ.
- Не пользуйтесь открытым огнем (в помещении при смешивании аммиака с воздухом может образоваться взрывоопасная смесь).
- Если облако не исчезает и запах не уменьшается, выходите из зоны заражения перпендикулярно направлению движения ветра. Выходить надо обязательно в противогазе или в повязке.
- Верхнюю одежду плотно застегните, поднимите воротник, наденьте головной убор.

При получении информации о выбросе ХОВ в атмосферу

- Уясните из переданной информации место аварии и направление распространения ядовитого облака.
- Закройте плотно все окна, форточки и двери. Выключите оконные и чердачные вентиляторы, закройте вентиляционные люки и отверстия.
- Выключите нагревательные и охлаждающие системы и приборы, перекройте газ.
- Подготовьте домашнюю аптечку, проверьте в ней наличие борной и лимонной кислоты, раствора аммиака, раствора альбуцида, оливкового масла, питьевой соды. При уходе аптечку взять с собой.
- Приготовьте средства защиты органов дыхания и кожи. Если под рукой нет промышленных средств, сделайте сами (плотно прилегающие очки, ватно-марлевую повязку, одежду из плотной ткани). Направляйтесь в эвакуационный пункт.

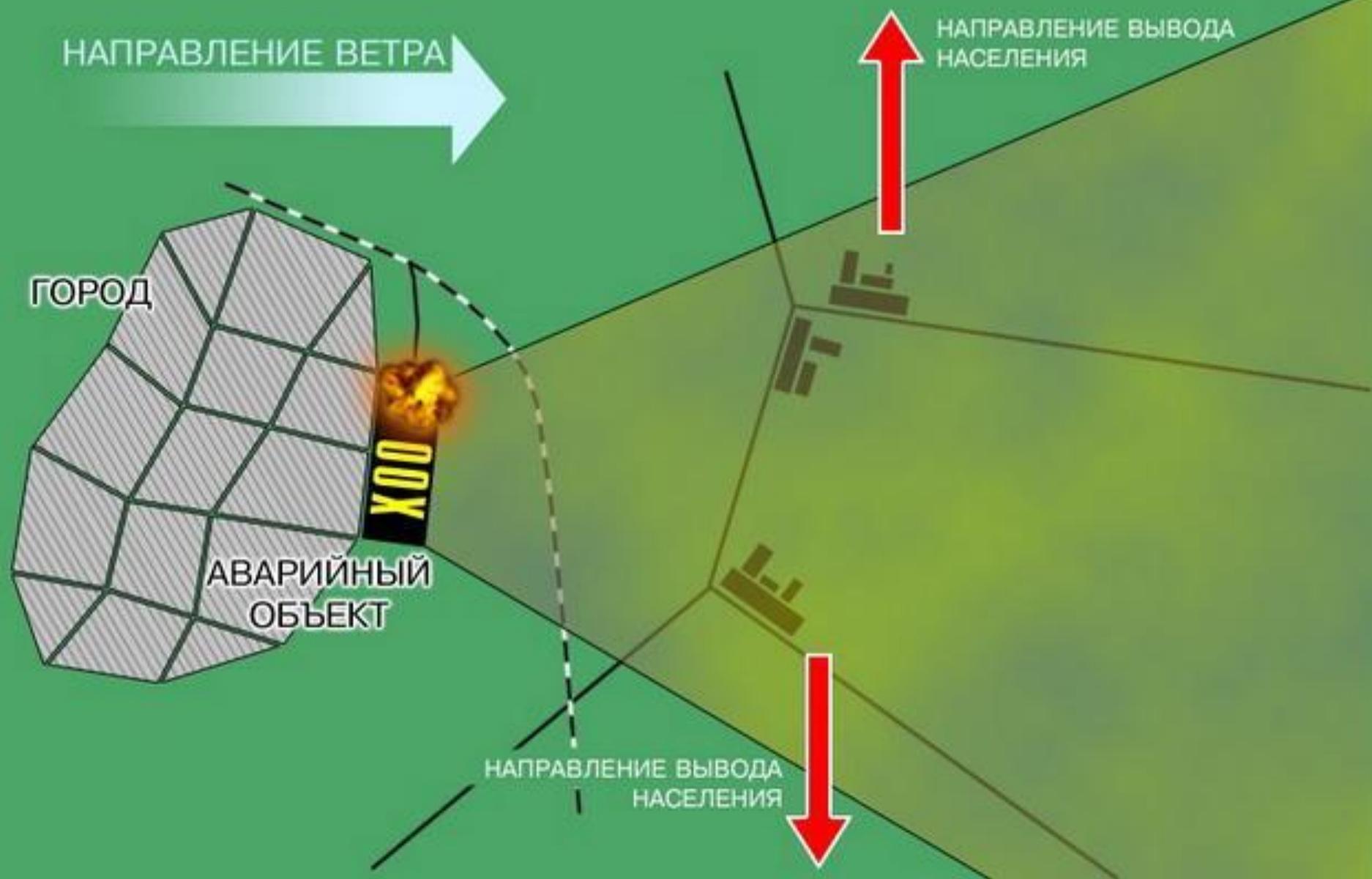


Действия руководителей школы при получении информации о химической опасности

- Получив информацию об опасности химического заражения немедленно, организованно, без паники под руководством учителей вывести детей из опасной зоны в безопасное место, соблюдая следующие правила:

1. Двигайтесь перпендикулярно направлению ветра, прикрыв рот-нос влажной ватно-марлевой повязкой или платком.
2. Двигайтесь быстро, но не бегите, не поднимайте пыли.
3. Не наступайте на попадающие, на пути капли жидкости или порошкообразные россыпи неизвестных веществ.
4. Не прикасайтесь к зданиям, предметам и не садитесь.
5. Не снимайте средства защиты (ватно-марлевые повязки, очки и т.п.), не употребляйте пищу, воду, не курите.
6. Через парки, сады, поля двигайтесь только по дорожкам.
7. Не поправляйте незащищенными руками одежду, обувь, головной убор.

СХЕМА ЭВАКУАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ АВАРИИ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНОМ ОБЪЕКТЕ



После выхода из зоны заражения

1. Посписочно проверьте учащихся и педагогический коллектив школы.
2. При обнаружении на одежде капель снимите их ветошью, куском ткани, бумагой.
3. Тщательно вытряхните верхнюю одежду, очистите обувь от пыли и грязи. Ватно-марлевые повязки (платки) выбросите в мусорный сборник.
4. Дома смените одежду на чистую и вымойтесь под теплым душем с мылом.



При невозможности выхода из зоны заражения

- Займите верхний или нижний этажи, в зависимости от свойств ХОВ.
- Закройте окна, форточки, заделайте щели, уплотните двери.
- Зашторьте окна и двери плотным материалом.
- Наденьте средства защиты органов дыхания и кожи (ватно-марлевые повязки, верхнюю одежду, обувь, головные уборы).
- Включите местную программу радио или телевидения и ждите сообщения МЧС РФ.
- Подготовьтесь к эвакуации.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОРАЖЕНИИ АХОВ



Защитите органы дыхания от воздействия АХОВ — наденьте средства индивидуальной защиты



Выведите или вынесите пострадавших из зоны заражения



Удалите ядовитое вещество с открытых участков тела



Все зоны заражения снимите с пораженного загрязненную одежду и обувь. Дайте обильное питье



Дайте пострадавшему кислородом и обеспечьте покой. При необходимости сделайте искусственное дыхание методом "рот в рот".



Промойте глаза и лицо водой



В случае попадания ядовитых веществ внутрь вызовите реулу или сделайте промывание желудка. Пораженного госпитализируйте (транспортируйте только в лежачем положении)



Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ)



Атомная электростанция

Радиационная авария

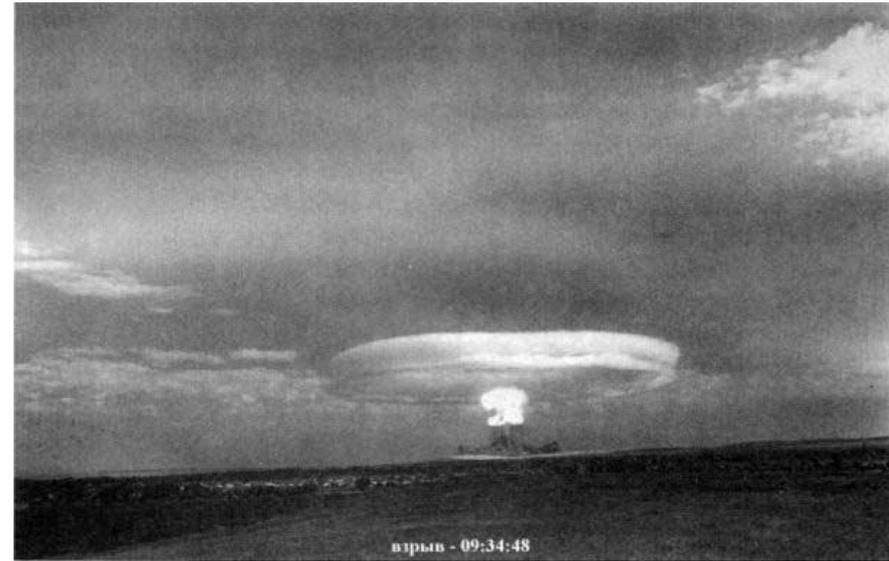
- нарушение пределов безопасной эксплуатации установки, при котором произошел выход радиоактивных продуктов или ионизирующего излучения за предусмотренные границы в количестве, превышающем установленные значения, что требует прекращения нормальной эксплуатации установки.

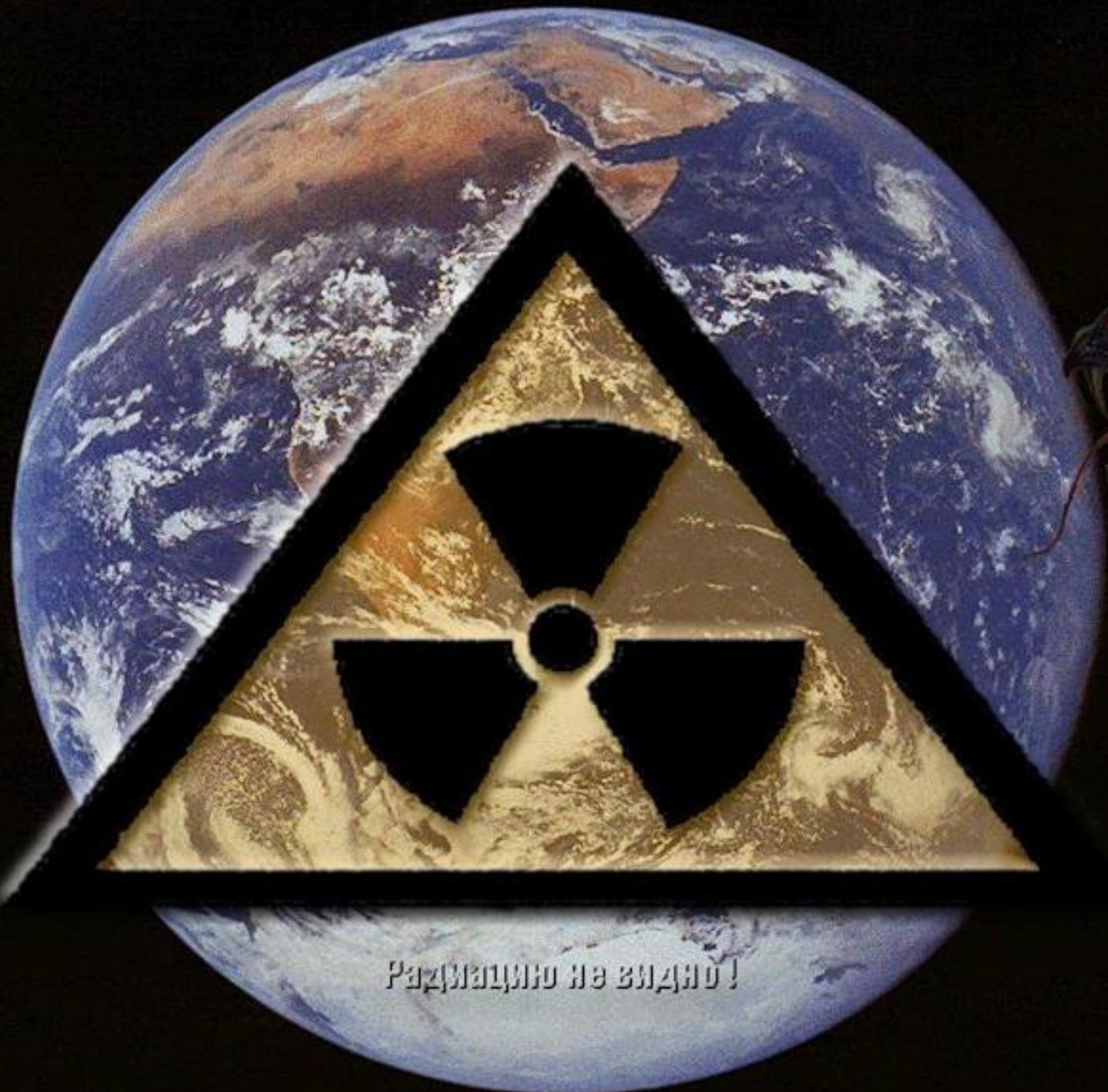
Радиационно-опасный объект (РОО)

- объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют радиоактивные вещества, при аварии на котором или его разрушении может произойти облучение ионизирующим излучением или радиоактивное загрязнение людей, сельскохозяйственных животных и растений, объектов экономики, а также окружающей природной среды.

Поражающие факторы ядерного взрыва

- воздушная волна
- световое излучение
- проникающая радиация
- радиоактивное заражение местности
- электромагнитный импульс





Размещено не видно!

K. D. ...

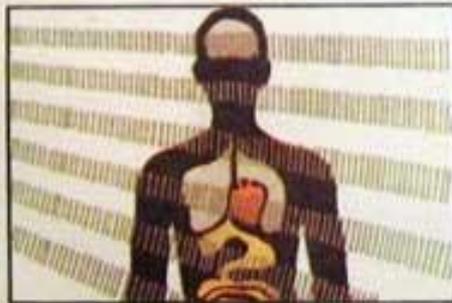
ПОРАЖАЮЩИМИ ФАКТОРАМИ ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА ЯВЛЯЮТСЯ: УДАРНАЯ ВОЛНА, СВЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, ПРОНИКАЮЩАЯ РАДИАЦИЯ, РАДИОАКТИВНОЕ ЗАРАЖЕНИЕ



Ударная волна



Световое излучение



Проникающая радиация



Радиоактивное заражение

Воздушная волна

- образуется за счет быстрого увеличения объема продуктов ядерного взрыва под действием огромного количества тепла и сжатия, а затем и разрежения окружающих слоев воздуха.

Световое излучение

- при его воздействии могут возникнуть массовые ожоги и поражения глаз. Для защиты пригодны любого рода укрытия, а на открытой местности - специальные одежда и очки.

Проникающая радиация

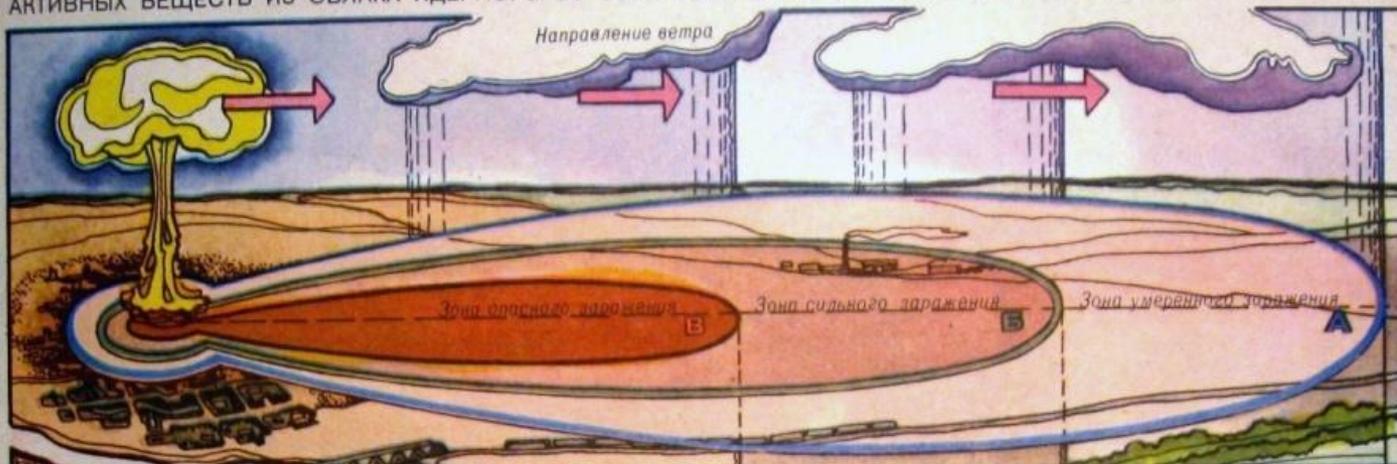
- представляет собой гамма-лучи и поток нейтронов, исходящих из зоны ядерного взрыва. Они могут распространяться на тысячи метров, проникать в различные среды, вызывая ионизацию атомов и молекул. Проникая в ткани организма, гамма-лучи и нейтроны нарушают биологические процессы и функции органов и тканей, в результате чего развивается лучевая болезнь.

Радиоактивное заражение местности

- создается за счет адсорбции радиоактивных веществ частицами грунта, объектами, коммуникациями, природной средой (так называемое радиоактивное облако, которое перемещается по направлению движения воздуха).

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАРАЖЕНИЕ ВОЗНИКАЕТ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫПАДЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ОБЛАКА ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА. МЕСТНОСТЬ СЧИТА-

ЕТСЯ ЗАРАЖЕННОЙ ПРИ МОЩНОСТИ ЭКСПОЗИЦИОННОЙ ДОЗЫ ОТ $3,6 \cdot 10^{-8}$ А/кг (0,5 Р/ч) И ВЫШЕ



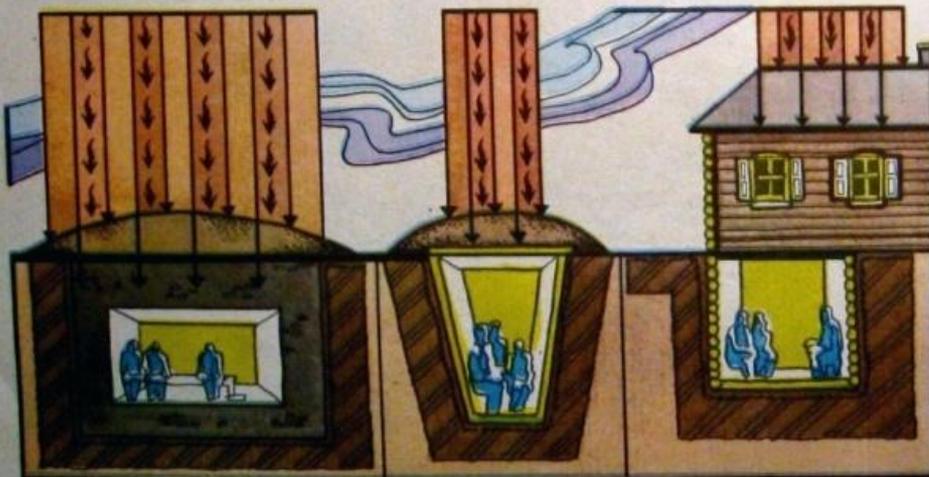
Экспозиционная доза на внешней границе зоны, Кл/кг (Р)	0,3120 (1200)	0,1040 (400)	0,0104 (40)
Мощность экспозиционной дозы через час после взрыва, А/кг (Р/ч)	$17,28 \cdot 10^{-8}$ (240)	$576 \cdot 10^{-8}$ (80)	$57,6 \cdot 10^{-8}$ (8)

СТЕПЕНИ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ

ДОЗА ОБЛУЧЕНИЯ, Кл/кг (Р)	СТЕПЕНЬ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ
0,026—0,052 (100—200)	Первая — легкая
0,052—0,078 (200—300)	Вторая — средней тяжести
0,078—0,130 (300—500)	Третья — тяжелая
Более 0,130 (500)	Крайне тяжелая

Допустимые дозы облучения людей: однократные в течение первых 10—30 суток — 0,026 Кл/кг (100 Р)

ЗАЩИТА ЛЮДЕЙ ОТ РАДИОАКТИВНОГО ЗАРАЖЕНИЯ ДОСТИГАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ:



убежищ и противорадиационных укрытий, простейших укрытий
Режим радиационной защиты — это порядок действия людей, применение средств и способов защиты в зонах радиоактивного заражения, предусматривающий макси-

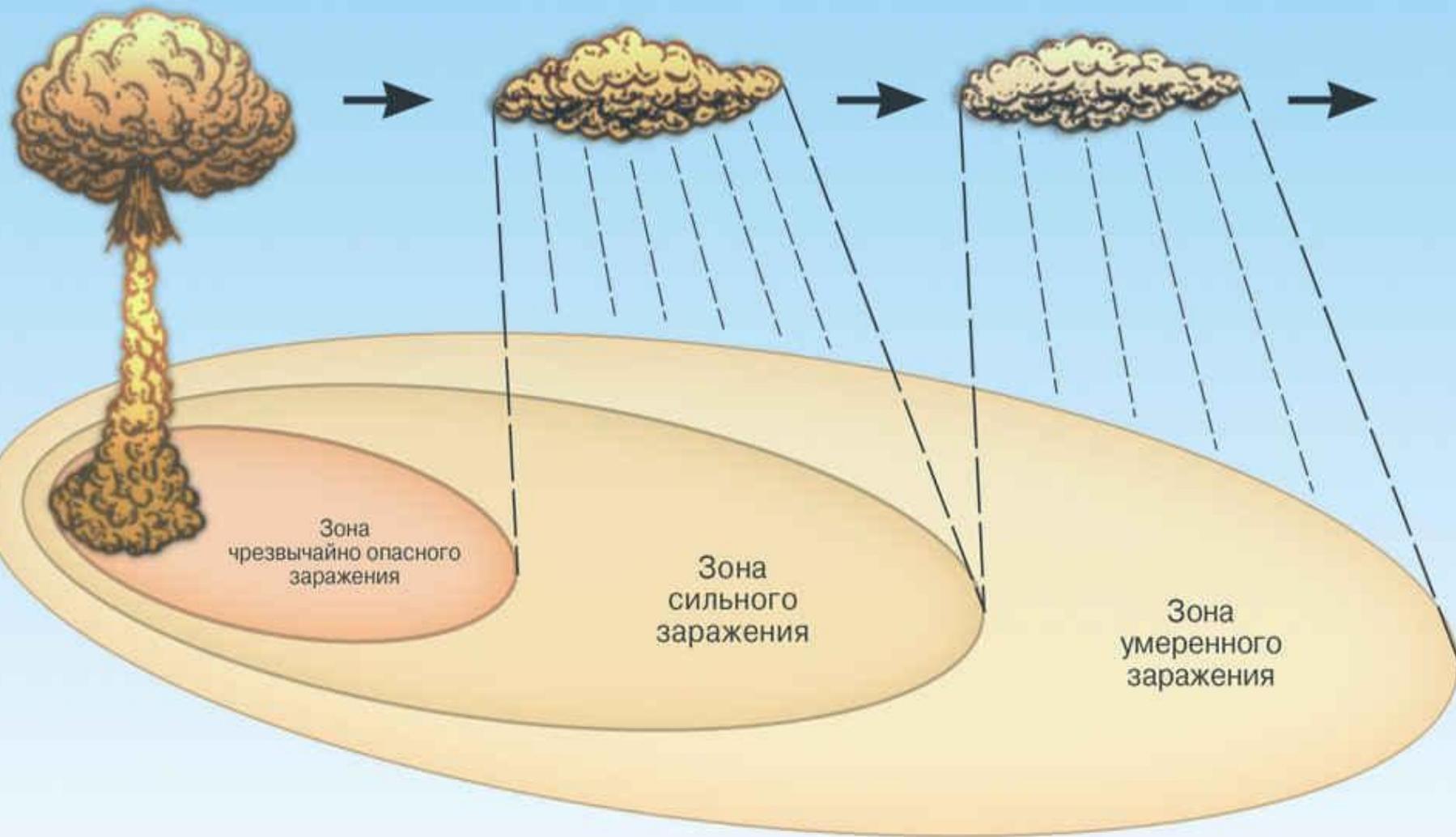


средств индивидуальной защиты



соблюдением режима радиационной защиты населения

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА



Радиоактивное заражение занимает особое положение среди других факторов ядерных аварий. Это обусловлено следующими особенностями:

- радиоактивному заражению подвергаются большие территории, прилегающие к месту аварии и отдаленные от неё на многие сотни километров;
- радиоактивное заражение как поражающий фактор воздействует только на людей, животных и другие живые организмы;
- поражающее действие радиоактивного заражения продолжается в течение длительного времени (сутки, месяцы, годы);
- радиоактивное заражение может быть обнаружено только при помощи специальных приборов.

Электромагнитный импульс

- кратковременное электромагнитное поле, возникающее при взаимодействии гамма-лучей и нейтронов с атомами окружающей среды.

Если принять в качестве критерия чувствительности к ионизирующему излучению морфологические изменения, то клетки и ткани организма человека по степени убывания чувствительности можно расположить в следующем порядке:

1. Лимфоидная ткань, костный мозг

2. Половые железы

3. Слизистые оболочки

4. Кожа

5. Легкие

6. Пищеварительные железы

7. Щитовидная железа

8. Соединительная ткань

9. Мышечная ткань

10. Хрящевая и костная ткань

11. Нервная ткань

Воздействие радиации на человека состоит в ионизации тканей его тела и возникновении различных биологических реакций организма, эти реакции условно разделены на две группы.

острые поражения

отдаленные последствия

Острые поражения

В случае одномоментного облучения человека значительной дозой (под однократным облучением понимают дозу, полученную одномоментно или дробными частями за время, не превышающее 4 суток) эффект от облучения наблюдается уже в первые сутки, а степень поражения зависит от величины поглощенной дозы.

- **Бэр** - биологический эквивалент рентгена, то есть такая доза любого излучения, которая вызывает тот же биологический эффект, что 1 рентген гамма-излучения.
- **Рентген** – доза гамма-излучения, под действием которого в 1 м^3 сухого воздуха при температуре 0° С и давления 760 мм рт.ст. создаются ионы, несущие одну электростатическую единицу электричества

- При облучении человека дозой **менее 100 бэр** отмечаются лишь легкие реакции организма, проявляющиеся в сдвигах в формуле крови, изменении некоторых вегетативных функций.
- При дозах облучения **более 100 бэр** развивается *острая лучевая болезнь*, тяжесть течения которой зависит от дозы облучения. При дозах 100-200 бэр возникает первая степень (легкая) лучевой болезни; при 200-300 бэр – вторая (средней тяжести); 300-500 бэр – третья (тяжелая); при дозах более 500 бэр – четвертая (крайне тяжелая).

ЛУЧЕВАЯ БОЛЕЗНЬ



ЛУЧЕВАЯ БОЛЕЗНЬ

- 1 степень - менее 200 рентген
- 2 степень - 200-300 рентген
- 3 степень - 400-700 рентген
- 4 степень - более 700 рентген

ГРУППЫ КРИТИЧЕСКИХ ОРГАНОВ

- 1-я группа
- 2-я группа
- 3-я группа

Другая форма острого лучевого поражения проявляется в виде **лучевых ожогов**, они могут возникать и от воздействия проникающей радиации, и в результате загрязнения участков кожи радиоактивными веществами, если их не удалить с кожи в первые минуты после загрязнения.

- В зависимости от величины дозы местного облучения различают четыре степени лучевых ожогов, которые характеризуются интенсивностью поражения кожи и глубоких тканей. Лучевые ожоги проявляются в разных формах, от выпадения волос, шелушения и легкой пигментации кожи (при 1 степени ожога) до язвенно-некротических поражений и образования длительно незаживающих трофических язв (при IV степени).

Отдаленные последствия

соматические

- разнообразные биологические эффекты, среди которых наиболее существенными являются лейкемия, злокачественные новообразования, катаракта хрусталика глаз

генетические

- мутации, хромосомные, генетические заболевания, изменение генетически заложенной продолжительности жизни

Дозы облучения человека

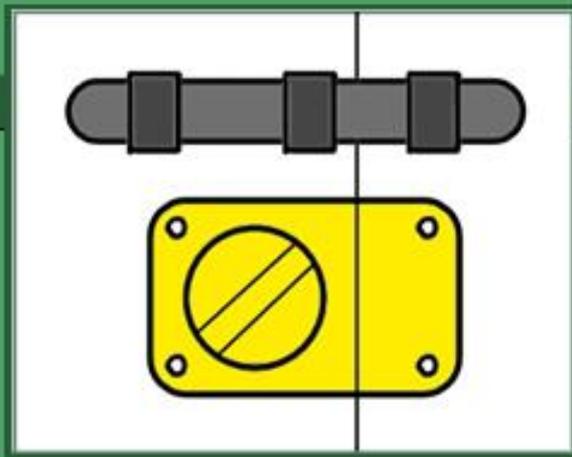
500 мбэр	допустимое облучение населения за год
100 мбэр	фоновое излучение, получаемое человеком в течение года
0,5 мбэр	ежедневный трехчасовой просмотр телевизора в течение года
1 мбэр	перелет самолетом на расстояние 2400 км
370 мбэр	доза облучения, получаемая при флюорографии
3 бэр	доза облучения, получаемая при рентгенографии зубов
30 бэр	местное облучение при рентгеноскопии желудка

Действия при оповещении о радиационной аварии

- Надеть индивидуальные средства защиты и укрыться в защитном сооружении.
- Включите радиоприемник или телевизор, и прослушайте информационное сообщение МЧС РФ о случившемся и о порядке действий.
- В помещении надо обязательно плотно закрыть окна, двери, форточки, вентиляционные люки, отдушины, заклеить щели в оконных рамах. На улицу стараться не выходить.
- Главную опасность для людей, оказавшихся на загрязненной радиоактивными веществами местности, представляет внутреннее облучение, то есть попадание радионуклидов внутрь организма при дыхании, приеме пищи и воды.

- При радиационной аварии необходимо проведение йодной профилактики.
- Принимайте в течение 7 дней по одной таблетке (0,125 г) йодистого калия, детям до 2-х лет – $\frac{1}{4}$ таблетки (0,04 г) или йодистый раствор: 3-5 капель 5% раствора йода на стакан воды, детям – 1-2 капли





Действия при получении информации по местным каналам радио, телевидения о радиационном заражении района школы

- Загерметизируйте помещения, где находятся школьники.
- В школьной столовой уберите продукты в холодильник или упакуйте в полиэтиленовые пакеты и положите в кухонные шкафы или столы, плотно закройте их.
- Сделайте запас воды, налив её в бутылки и плотно их закройте.
- Не выходите на улицу.
- Не допускайте паники. Продолжайте занятия, самоподготовку. Используйте средства индивидуальной защиты.
- Длительность нахождения в помещении определяется органами управления отделов по ГО и ЧС. Слушайте радио, следите за информацией, готовьтесь к эвакуации.

ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ НА РАДИОАКТИВНО ЗАГРЯЗНЁННОЙ МЕСТНОСТИ



Курение усиливает радиоактивное воздействие на организм.



Носите одежду, обувь, головной убор, которые бы максимально закрывали тело.



При входе в помещение вытряхивайте одежду, тщательно обмывайте или обмывайте обувь, "грязную" одежду снимайте и оставляйте в прихожей.



Открывайте форточки для проветривания только в тёплую погоду, лучше после дождя.



Мойте руки и лицо с мылом и полощите рот перед едой. Тщательно промывайте фрукты и овощи.



Не собирайте грибы и ягоды, не рубите сучья, не купайтесь в прудах, озёрах и других стоячих водоёмах. Воду употребляйте только из проверенных источников.



Продукты питания и воду держите в закрытых ёмкостях.



Не топите печь загрязнёнными (неокурёнными) дровами, так как дымоход может стать источником радиоактивности.



Имейте бытовые дозиметры и уметь ими пользоваться. С их помощью определяйте радиационную обстановку на местности, степень радиоактивного загрязнения продуктов питания и кормов.

При движение по зараженной радиоактивными веществами местности необходимо:

- 1) находиться в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;
- 2) без надобности не садиться и не прикасаться к местным предметам;
- 3) избегать движения по высокой траве и кустарнику;
- 4) не принимать пищу, не пить, не курить;
- 5) не поднимать пыль и не ставить вещи на землю.



Ограничение пребывания людей на открытой местности путем укрытия их в убежищах и домах

Эвакуация населения при высоких уровнях радиации и невозможности провести режим защиты

Исключение или ограничение потребления тех или иных пищевых продуктов

Проведение санитарной обработки с последующим дозиметрическим контролем

МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ ОТ РАДИАЦИОННОЙ ОПАСНОСТИ

Защита органов дыхания и кожи индивидуальными средствами защиты

Перевод сельскохозяйственных животных на незараженные пастбища

Дезактивация загрязненной местности

Соблюдение населением правил личной гигиены

Проведение йодной профилактики

Гидродинамические аварии



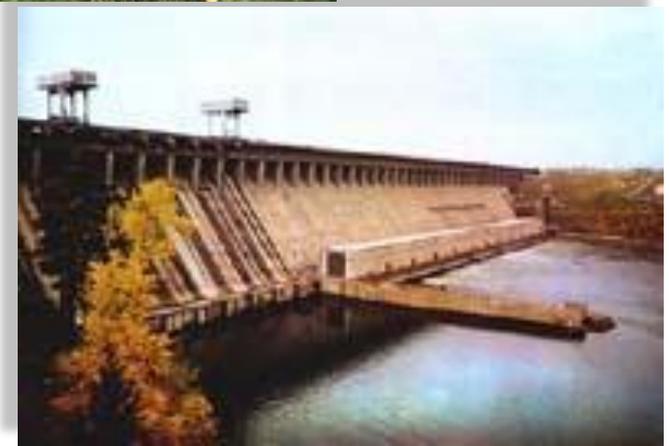
Гидродинамическая авария

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



Гидродинамические опасные объекты (ГОО)

- ПЛОТИНЫ,
- ЗАПРУДЫ,
- ШЛЮЗЫ,
- ДАМБЫ,
- ДР.



Причины гидродинамических аварий

Разрушение (прорыв) гидротехнических сооружений происходит в результате действия сил природы или воздействия человека.

Причины, связанные с деятельностью человека	Природные причины
<ul style="list-style-type: none">•ошибки при проектировании;•конструктивные дефекты гидросооружений;•нарушение правил эксплуатации;•недостаточный водосброс и перелив воды через плотину;•диверсионные акты;•нанесение ударов ядерным или обычным оружием по гидросооружениям.	<ul style="list-style-type: none">•землетрясения,•ураганы,•обвалы, оползни,•паводки,•др.

Последствия гидродинамических аварий

- Гидродинамические аварии могут привести к **катастрофическому затоплению** обширных территорий, городов и сёл, объектов экономики, **к массовой гибели людей**.
- Общие **потери населения** могут достигать ночью **90 %**, а днём – **60 %**.
- Последствия катастрофического затопления могут быть усугублены **авариями на потенциально опасных объектах**, попадающих в его зону.
- В зонах катастрофического затопления могут разрушаться (размываться) системы водоснабжения, канализации, сливных коммуникаций, места сбора мусора и прочих отходов. В результате нечистоты, мусор и отбросы загрязняют зоны затопления и распространяются вниз по течению. Возрастает опасность возникновения и распространения **инфекционных заболеваний**.

Правила безопасного поведения при угрозе гидродинамической аварии



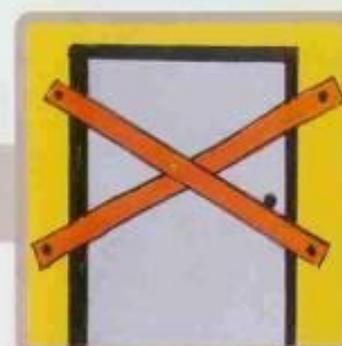
**ВКЛЮЧИТЕ ТЕЛЕВИЗОР,
РАДИО, ВЫСЛУШАЙТЕ
СООБЩЕНИЕ**



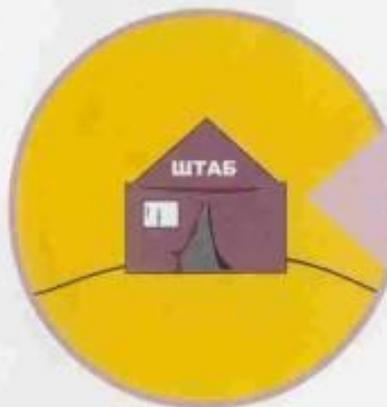
**ОТКЛЮЧИТЕ ВОДУ, ГАЗ,
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО,
ПОГАСИТЕ ОГОНЬ
В ПЕЧИ**



**ЗАПАСИТЕ ПИЩУ
И ВОДУ В ГЕРМЕТИЧНОЙ
ТАРЕ**



**УКРЕПИТЕ (ЗАБЕЙТЕ)
ОКНА, ДВЕРИ НИЖНИХ
ЭТАЖЕЙ**



**ИДИТЕ НА ЭВАКУАЦИ-
ОННЫЙ ПУНКТ**



**ВОЗЬМИТЕ НЕОБХО-
ДИМЫЕ ВЕЩИ
И ДОКУМЕНТЫ**



**ПЕРЕНЕСИТЕ НА ВЕРХ-
НИЕ ЭТАЖИ ЦЕННЫЕ
ВЕЩИ**

Правила безопасного поведения во время гидродинамической аварии

ДО ПРИБЫТИЯ ПОМОЩИ:



**ЭВАКУИРУЙТЕСЬ
В БЛИЖАЙШЕЕ
БЕЗОПАСНОЕ МЕСТО**



**ОСТАВАЙТЕСЬ ТАМ
ДО СХОДА ВОДЫ**



**ПОДАВАЙТЕ СИГНАЛЫ:
ДНЕМ – БЕЛЫМ ИЛИ ЦВЕТ
ПОЛОТНИЩЕМ
НОЧЬЮ – ФОНАРИКОМ**

ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ САМОЭВАКУАЦИИ:



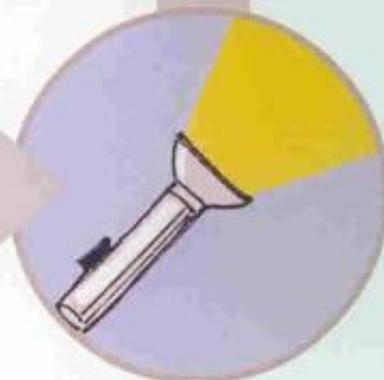
**ЭВАКУИРУЙТЕСЬ,
КОГДА ВОДА ДОСТИГЛА
ОТМЕТКИ ВАШЕГО**



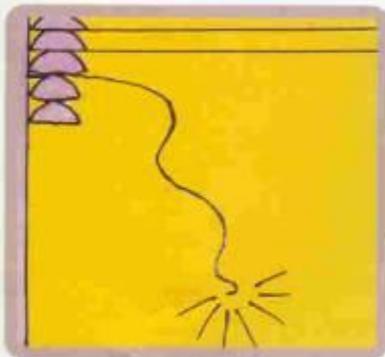
**ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЛОТ
ИЗ ПОДРУЧНЫХ
СРЕДСТВ**



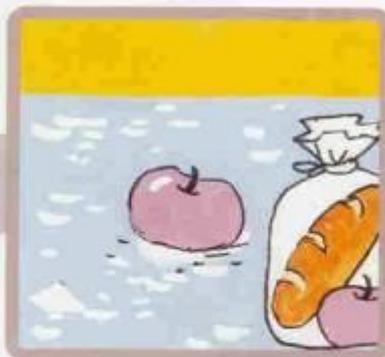
**БЫСТРО ЗАЙМИТЕ
БЛИЖАЙШЕЕ ВОЗ-
ВЫШЕННОЕ МЕСТО**



Правила безопасного поведения после гидродинамической аварии



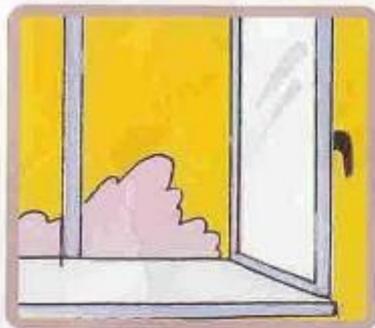
**ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ
ПОРВАННЫХ И ПРО-
ВИСШИХ ЭЛЕКТРО-
ПРОВОДОВ**



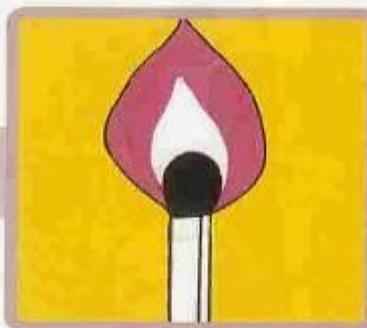
**НЕ УПОТРЕБЛЯЙТЕ
ПРОДУКТЫ, ПОПАВШИЕ
В ВОДУ**



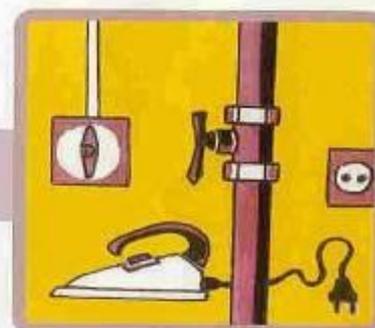
**НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ
ВОДУ ДО САНИТАРНОЙ
ПРОВЕРКИ**



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



**НЕ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ
ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ
ДО ПОЛНОГО
ПРОВЕТРИВАНИЯ**



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

Спасибо за внимание!

