



Главное управление МЧС России  
по Красноярскому краю

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

«Чрезвычайные ситуации, характерные для территории  
Красноярского края»

г. Красноярск 2015 г.

Пособие создано с целью оказания методической помощи руководителям, учителям-организаторам курса "Основы безопасности жизнедеятельности", преподавателям дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Памятки по действиям населению, приведенные в пособии носят рекомендательный характер и должны применяться с учетом местных условий.

## **Введение**

Красноярский край расположен в средней части Сибири в бассейне реки Енисей и принадлежит к Сибирскому экономическому региону.

Территорию края пересекает три климатических пояса - арктический, субарктический и умеренный. Площадь края 2 339 700 квадратных километров, протяженность с севера на юг - 2866 километров, с севера на восток - 450 километров.

В нижней части расположены горы Восточный и Западный Саян с отдельными вершинами до 3000 метров, которые потом переходят в плато и плоскогорья средней части края (Приангарское плато, Средне-Сибирское плоскогорье, плато Путорана) со средними высотами 500-600 метров, в средней части края - равнины, гряды холмов, невысокие горы с отдельными вершинами 1104 - 1701 метров. Северная часть края занята Северо-Сибирской низменностью и горами Быранга.

Край богат водными ресурсами, которые представлены реками Енисей, Ангара, Подкаменная Тунгуска, Хатанга, Пясины; озерами Таймыр, Учум, Большое, Белое; болотами; подземными водами: Тунгусский, Канский, Рыбинский артезианские бассейны.

Особенности географического положения, природные условия определили специфическую картину природных угроз на территории Красноярского края.

На территории края возможно возникновение следующих основных видов ЧС:

**природные:** стихийные гидрометеорологические гелиофизические явления (крупный град, сильный снегопад, сильная

метель, высокие уровни воды (при половодьях, дождевых паводках, заторах), снежные лавины, природные лесные пожары);

**техногенные:** транспортные аварии (катастрофы); пожары; взрывы; угроза взрывов; аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически-опасных веществ, радиоактивных и биологически опасных веществ; гидродинамические аварии; внезапное обрушение зданий, сооружений; аварии в электроэнергетических системах, аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения, аварии на промышленных очистных сооружениях.

**биолого-социальные:** инфекционная заболеваемость людей, инфекционная заболеваемость животных, болезни и вредители растений.

#### **крупные террористические акты.**

Наиболее масштабными стихийными бедствиями по территории и потерям являются наводнения и лесные пожары.

**Стихийным бедствием называется** природное явление значительного масштаба, в результате которого может возникнуть или возникла угроза жизни и здоровью людей, могут произойти разрушения или уничтожение материальных ценностей и компонентов окружающей природной среды.

#### **К основным стихийным бедствиям относятся:**

- землетрясения;
- наводнения;
- ураганы;
- природные пожары;
- оползни;
- сели;
- лавины;
- ливни;
- бури;
- засухи;
- метели;
- холода;
- град;
- сильные снегопады;
- грозы;

- туманы;
- гололед;
- изморози.

Все выше перечисленные стихийные бедствия могут возникнуть на территории Красноярского края.

### **1. Чрезвычайные ситуации природного характера**

**Основными причинами возникновения ЧС природного характера являются:**

- усиленное воздействие на окружающую природную среду;
- аномальные изменения некоторых параметров биосферы, атмосферы, гидросферы, литосферы;
- повышенная урбанизация территорий, размещение объектов хозяйственной деятельности и населенных пунктов в зонах потенциальной природной опасности;
- неразвитость или отсутствие систем мониторинга компонентов природной среды;
- низкая достоверность прогнозирования опасных природных явлений;
- отсутствие или плохое состояние гидротехнических, противооползневых, противоселевых и др. защитных сооружений;
- недостаточные объемы сейсмологического строительства и сейсмоукрепления ранее построенных зданий и сооружений;
- свертывание мероприятий по предотвращению некоторых опасных природных явлений (предупреждение градобитий, предупредительный отпуск лавин, срабатывание селевых озер).

#### **1. 1. Геологические чрезвычайные ситуации**

К стихийным бедствиям геологического характера относятся:

- обвалы;
- оползни;
- сели;
- лавины;

- камнепады;
- землетрясения.

### Землетрясения.

Самыми разрушительными, труднопредсказуемыми, неуправляемыми стихийными бедствиями являются землетрясения.

**Под землетрясением понимают** подземные толчки, возникающие в результате смещений и разрывов в земной коре или в верхней части мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.

Землетрясение относится к внезапно возникающему и быстро распространяющемуся стихийному бедствию.

За это время невозможно провести подготовительные и эвакуационные мероприятия, поэтому последствия землетрясений связаны с огромными экономическими потерями и многочисленными человеческими жертвами.

**Ежегодно на Земле регистрируется** около 150 разрушительных, почти 7 тысяч сильных, 19 тысяч умеренных, 150 тысяч слабых и несколько миллионов очень слабых землетрясений.

**В России 20% территории находится в сейсмоопасной зоне. Здесь проживает более 20 млн. человек.**

Основной поражающий фактор землетрясения - **сейсмические волны**, расходящиеся от очага во всех направлениях.

Скорость распространения продольных волн около 8 км/с, поперечных - в среднем 5 км/с, поверхностных - порядка 2 км/с. Сейсмологи всего мира узнают о сильном землетрясении примерно через 20-25 мин. путем регистрации этих волн специальными приборами - сейсмографами.

### **Характеристика землетрясений**

Балл	Сила землетрясений	Краткая характеристика
1	Незаметное сотрясение почвы	Отмечается только сейсмическими приборами
2	Очень слабые толчки	Отмечаются сейсмическими приборами. Ощущаются отдельными людьми,

		находящимися в покое
3	Слабое	Легкое раскачивание висячих ламп, открытых дверей. Ощущается лишь небольшой частью населения
4	Умеренное	Распознается по легкому дребезжанию оконных стекол, скрипу дверей и стен
5	Довольно сильное	Под открытым небом ощущается многими, внутри домов - всеми. Общее сотрясение здания, колебание мебели. Маятники часов останавливаются. Появляются трещины в оконных стеклах и штукатурке
6	Сильное	Ощущается всеми. Многие в испуге выбегают на улицу. Картины падают со стен, откалываются отдельные куски штукатурки
7	Очень сильное	Сильно качаются подвешенные предметы, мебель сдвигается. Появляются повреждения (трещины) в стенах каменных домов. Антисейсмические, а также деревянные и плетневые постройки остаются невредимыми. Образуются оползни берегов рек
8	Разрушительное	Возникают трещины на крутых склонах и на сырой почве. Памятники сдвигаются с места или опрокидываются. Дома сильно повреждаются
9	Опустошительное	Сильно повреждаются и разрушаются каменные дома. Старые деревянные дома несколько искривляются.
10	Уничтожающее	Появляются трещины в почве, иногда до метра шириной. Дороги деформируются. Образуются оползни и обвалы со склонов. Разрушаются каменные постройки. Разрываются трубопроводы, ломаются деревья
11	Катастрофическое	Появляются широкие трещины в поверхностных слоях земли, многочисленные оползни и обвалы.

		Каменные дома почти совершенно разрушаются. Железнодорожные рельсы сильно искривляются и выпучиваются
12	Сильно катастрофическое	Изменения в почве достигают огромных размеров. Образуются многочисленные трещины, обвалы, оползни. Возникают водопады, подпруды на озерах, отклоняются течения рек. Ни одно сооружение не выдерживает. Растительность и животные гибнут от обвалов

Каждое землетрясение сопровождается выделением огромного количества энергии.

Почти 90% всех землетрясений происходит в сейсмических зонах (поясах).

На нашей планете выделено несколько сейсмических поясов мира:

- **средиземно-трансзиатский** простирается через Евразию от берегов Португалии на западе до Малайского архипелага на востоке;
- **тихоокеанский** кольцом охватывает берега Тихого океана;
- **атлантико-арктический** распространяется на Исландию, о. Ян-Майен, подводный хребет Ломоносова.

В зоне этих поясов расположена часть территории России. Наиболее сейсмоопасные зоны находятся на Кавказе, Дальнем Востоке, Камчатке.

Землетрясения характеризуются наличием первичных и вторичных поражающих факторов.

**К первичным относятся:** обрушения строений, нарушение целостности земной поверхности.

**К вторичным относятся:** пожары, нарушения систем жизнеобеспечения, наводнения, аварии на предприятиях, лавины, сели, обвалы, оползни.

Последствия тектонических землетрясений многообразны и чрезвычайно опасны.

Под их влиянием оказываются большие территории, в результате чего уничтожаются материальные ценности, нарушается

экологическая обстановка, изменяются климат и ландшафты местности, возникают пожары, повреждаются системы коммунального хозяйства, уничтожаются сельскохозяйственные и природные угодья.

Поражения обломками разрушенных зданий, длительное нахождение в завалах, отсутствие своевременной помощи, паника приводят к травмам и гибели большого числа населения.

Предотвратить тектонические землетрясения практически невозможно.

Для уменьшения их отрицательных последствий целесообразно проводить сейсмические наблюдения, использовать сейсмостойкие строительные материалы и технологии, постоянно повышать уровень подготовки населения к действиям в условиях землетрясений.

В Красноярске землетрясения были зарегистрированы в 1851, 1858, 1937, 1992, 1995, 2000, 2003, 2011г.г.

В районе Красноярска после 1858г. землетрясений силой более 4-5 баллов не было зарегистрировано. Наибольшей сейсмической активностью отмечается район Саяно-Шушенской ГЭС.

Юг Красноярского края (районы Шушенский, Ермаковский, Каратузский, Минусинский, Курагинский, Краснотуранский, Идринский, Партизанский, Саянский, Ирбейский, Манский, Новоселовский, Ужурский) является сейсмоопасным. В районе Красноярск-Железногорск-Дивногорск возможны землетрясения силой до 6 баллов, в районах, прилегающих к Саяно-Шушенской ГЭС (Шушенский, Каратузский, Курагинский) - 7-8 баллов.

Сейсмические события на территории края и на сопредельных с ним территориях в последние годы активизировались.

В 2003 году 27 сентября и 1 октября в Республике Горный Алтай произошли два землетрясения с магнитудой в гипоцентре 7,5 и 7 единиц по шкале Рихтера (на территории Красноярска, Железногорска, Сосновоборска 2,5-3 балла в центральных районах и до 4 баллов в южных районах).

10 февраля 2011г. в Южной, Западной и Центральной группах районов Красноярского края ощущались подземные толчки (афтершоки), не превышающие 3-х баллов. Эпицентр землетрясения находился в горах Западного Саяна в Ермаковском районе



Красноярского края, интенсивность в эпицентре землетрясения составляла 7 баллов. От эпицентра до г. Красноярска расстояние более 420 км, в г. Красноярске подземные толчки составили 2,5 балла, в близлежащих населенных пунктах Ермаковского района ощущались 3–4 бальные подземные толчки. Афтершоки "Ермаковского" землетрясения ощутили жители республик Хакасия (около 4 баллов), Тыва, Алтай, Алтайского края, Новосибирской, Кемеровской областей.

27 декабря 2011г. – в результате землетрясения в центральной части республики Тыва магнитудой 8 баллов в эпицентре, в южных и центральных районах Красноярского края зафиксировано сейсмособытие до 4 баллов.

Сейсмическое событие было отмечено в 14 районах Красноярского края.

**Важнейшее значение в сейсмических районах** имеет своевременное прогнозирование и оповещение населения о месте и времени ожидаемого землетрясения. Необходимо, чтобы люди за несколько секунд смогли покинуть дома, а при невозможности сделать это, укрылись в дверных проемах или под прочной мебелью.

Места возможных землетрясений с достаточной ясностью определяются по картам сейсмического районирования. В отношении времени предполагаемого землетрясения интенсивные научные исследования ведутся на сейсмических и вулканических станциях и в институтах. Намечились пути прогнозирования землетрясений, например, путем систематических химических анализов подземных вод на содержание радона и др. Существуют также эмпирические данные, основанные на вековых наблюдениях за поведением животных в районах предполагаемого землетрясения (беспокойство рыб в аквариумах, пресмыкающихся в горах, мелких домашних животных и т. п.).

### **Действия населения**

Следует иметь в виду, что от момента первых колебаний до разрушительных толчков проходит 15-20 секунд. Поэтому, если человек во время первых толчков находится на первом этаже, то

следует быстро покинуть здание. Если толчки застали на втором этаже и выше, то следует занять **безопасное место**. Как правило, это дверные проемы внутренних капитальных стен, углы, образованные внутренними капитальными стенами. Можно воспользоваться узкими коридорами внутри здания или стать у опорных колонн.

Наиболее **опасные места** – застекленные проемы наружных стен, у окон, в угловых комнатах. Самое ненадежное место в доме – лифтовые проемы и лестничные клетки.

Ни в коем случае нельзя пользоваться лифтом – его может заклинить между этажами.

Как только толчки прекратятся, нужно немедленно покинуть здание.

**На улице** следует держаться подальше от зданий, линий электропередачи, столбов, трубопроводов, мостов.

С началом землетрясения в помещениях гасится огонь и отключается электроэнергия, газ.

Население, проживающее в сейсмоопасных районах, должно иметь запас продуктов питания, воды, одежды и средств оказания первой медицинской помощи.

Коридоры, проходы, лестничные клетки в зданиях должны всегда держаться свободными. Тяжелые шкафы, стеллажи и полки должны быть надежно закреплены на стенах, а над кроватями не должно быть полок и тяжелых картин.

**Обвал** - это отрыв и падение больших масс пород на крутых и обрывистых склонах гор.

**Обвалы происходят** в результате ослабления сцепления горных пород под воздействием выветривания, подмыва, растворения, а также силы тяжести и тектонических явлений.

В 80% случаев обвалы связаны с антропогенной деятельностью человека. Они происходят при неправильном проведении строительных работ, добыче полезных ископаемых.

**Оползень** - это смещение горных пород, земляных масс вниз по склону под действием собственного веса.

**Обвалы и оползни** начинаются не внезапно. Вначале появляются трещины в горной породе или грунте. Важно вовремя

заметить первые признаки, поставить правильный прогноз развития стихийного бедствия и провести профилактические мероприятия.

**Селевой поток (сель)** - это внезапно возникающий в руслах горных рек временный поток воды с большим содержанием грязи, камней, песка и других твердых материалов.

**Сель** - результат проливных дождей, быстрого таяния снега и льда.

**Возникновению селей** способствует вырубка лесов, деградация почвенного покрова на горных склонах, взрывы горных пород при прокладке дорог, работы в карьерах, неправильная организация отвалов. В отличие от обычных потоков, сель движется отдельными волнами. **Сель** несет в себе миллионы кубических метров вязкой массы. Размеры отдельных валунов в селевом потоке могут достигать в поперечнике 3-4 м.

Обладая большой массой и скоростью в 15-20 км/час, сель приводит к большим разрушениям, уничтожению посевов, гибели людей и животных.

**Лавина** - это быстрое, внезапное движение снега и льда вниз по крутым склонам гор.

**Объем снега**, переносимого одной лавиной, достигает 200 тыс. м<sup>3</sup>. Обычно территория, пораженная лавиной, невелика и включает в себя склон, по которому она сходит в долину, и подножие горы.

Для вывода снежных масс из него необходим внешний толчок.

Это может быть механическое воздействие, звуковая волна, повышение температуры окружающего воздуха, порыв ветра.

Снежные лавины представляют опасность для целого ряда автодорог края:

- автодорога «Курагино - Жаровское» между деревнями Бугуртак и Жербатиха с ежегодным сходом лавин, перекрывающих полотно дороги протяженностью 1,5 км;
- автодорога «Красноярск - Госграница» на участке 600 - 638 км с четырьмя лавиноопасными участками и сходом лавин всех типов с октября по май;
- автодороги в Норильско-Талнахском промрайоне с восемью лавиноопасными участками.

Для уменьшения отрицательных последствий на пути лавин устраиваются препятствия, “kozyрьки”, коридоры, вызывается принудительный сход снега, прекращается доступ людей в лавиноопасные районы.

## 2. 1. Гидрологические чрезвычайные ситуации

### Наводнения.

В ряду всех стихийных бедствий наводнения занимают лидирующее положение по числу повторов, охвату территорий и суммарному среднегодовому экономическому ущербу.

**Наводнение** - это временное затопление водой значительных участков суши.

#### **Основные причины наводнений:**

- обильный и сосредоточенный приток воды при таянии снега и ледников;
- продолжительные ливни;
- ветровые нагоны воды в устье реки и на морское побережье;
- загромождение русла реки льдом или бревнами при сплаве леса (заторы);
- закупоривание русла реки внутренним льдом (зажоры);
- прорыв гидротехнических сооружений;
- оползни и обвалы в долинах водотоков;
- внезапный выход на поверхность обильных грунтовых вод.

Прогнозировать наводнения можно, проводя **гидрологический** прогноз.

Последний включает в себя исследования, направленные на научное обоснование характера и масштаба этого стихийного бедствия.

Наибольшую опасность для Красноярского края представляют **наводнения** в период весеннего половодья и ледохода на реках, летне-осенние дождевые паводки, высокие уровни воды при установлении ледостава.

**Образование заторов льда** при вскрытии рек весной - характерное явление для многих рек Красноярского края. Наводнения от талых вод с элементами затора льда при вскрытии рек чаще всего

наблюдаются на отдельных участках реки, характеризующихся сложной конфигурацией русла (наличие островов, крутых поворотов и излучин, сужений). При этом существенное значение имеют также условия замерзания реки, погодные особенности зимнего периода, условия весеннего периода. Наиболее затороопасными в Красноярском крае являются участки рек: Кан, Чулым, Тасеева, Туба, участок р. Ангара ниже села Богучан, Енисей ниже г. Енисейска.

### **Действия населения при наводнении:**

**По сигналу оповещения** об угрозе наводнения и об эвакуации безотлагательно, в установленном порядке выходите (выезжайте) из опасной зоны возможного катастрофического затопления в назначенные безопасный район или на возвышенные участки местности.

**Необходимо** взять с собой: документы, ценности, необходимые вещи и двухсуточный запас непортящихся продуктов питания. В конечном пункте эвакуации зарегистрируйтесь.

**Перед уходом из дома** выключите электричество и газ, погасите огонь в отопительных печах, закрепите все плавающие предметы, находящиеся вне зданий, или разместите их в подсобных помещениях. Если позволяет время, ценные домашние вещи переместите на верхние этажи или на чердак жилого дома. Закройте окна и двери, при необходимости и наличии времени забейте снаружи досками (щитами) окна и двери первых этажей.

При отсутствии организованной эвакуации, до прибытия помощи или спада воды, находитесь на верхних этажах и крышах зданий, на деревьях или других возвышающихся предметах. При этом постоянно подавайте сигнал бедствия: днем - вывешиванием или размахиванием, хорошо видимым полотнищем, подбитым к древку, а в темное время - световым сигналом и периодически голосом.

При подходе спасателей спокойно, без паники и суеты, с соблюдением мер предосторожности, переходите в плавательное средство. При этом неукоснительно соблюдайте требования спасателей, не допускайте перегрузки плавсредств. **Во время движения** не покидайте установленных мест, не садитесь на борта, строго выполняйте требования экипажа.

**Самостоятельно выбираться** из затопленного района рекомендуется только при наличии таких серьезных причин, как необходимость оказания медицинской помощи пострадавшим, продолжающийся подъем уровня воды, при угрозе затопления верхних этажей (чердака). При этом необходимо иметь надежное плавательное средство и знать направление движения. В ходе самостоятельного выдвижения не прекращайте подавать сигнал бедствия. Оказывайте помощь людям, плывущим в воде и утопающим.

### **Ливни.**

Ливни можно отнести к гидрометеорологическим явлениям, которые могут принимать чрезвычайный характер.

**Ливнем** называется продолжительный проливной дождь, то есть жидкие атмосферные осадки, выпадающие непрерывно или почти непрерывно в течение нескольких суток.

Опасность ливней заключается в создании условий для возникновения других стихийных бедствий - наводнений, оползней, селей, обвалов.

**Ливни** способны переносить огромное количество воды.

Интенсивные и продолжительные осадки на территории Красноярского края выпадают в теплую половину года с неравномерным распределением по месяцам. Повторяемость числа случаев сильных дождей с интенсивностью более 35 мм/сут увеличивается от весны к лету, а к осени снова уменьшается.

**Дождевые паводки** являются характерным явлением для режима рек Красноярского края. Подъемы уровня воды от дождей достигают 50 - 100 см на реках лесостепных и степных районов и 150 - 550 см на реках горных районов края. Дождевые паводки, как правило, носят локальный характер и наводнения от них не распространяются на большие территории. Чаще всего они бывают в южных районах края, на реках Канско-Манского Белогорья, реже на левобережных притоках ниже г. Красноярска.

Классическим примером является катастрофическое наводнение от сильных ливней, прошедших в августе 1960г. в бассейнах Манной, Бирюсы, Канна и некоторых других менее

значительных рек края, имеющее разрушительный характер. В верховьях рек Канна, Агула, Бирюсы, Поймы, Манны и других дождь шел с 30 июля по 5 августа без длительных перерывов. За семь суток выпало 2-3 нормы месячных осадков летнего периода.

### **Град.**

Иногда дожди сопровождаются выпадением **града**.

**Градом называются** атмосферные осадки, состоящие из плотных частиц льда размером от мелкой горошины до голубинового яйца (5 - 15 мм).

**Возникновение** града связано с сильными восходящими потоками воздуха, что приводит к замерзанию и намерзанию капель воды в переохлажденном облаке. **Град** выпадает в теплое время года при сильных грозах и иногда покрывает землю слоем толщиной 20 - 30 см.

Наиболее опасен он для сельскохозяйственных районов, так как уничтожает посевы, скот, сбивает цветы и плоды с деревьев. Известны случаи, когда град приводил к гибели людей.

В Красноярском крае выпадение крупного града - довольно редкое событие, происходящее примерно в теплое время года и сопровождающееся ливневыми осадками, грозами, шквальными ветрами.

### **Гроза.**

Одним из самых грозных природных феноменов считается **гроза**.

**Гроза** - это атмосферное явление, связанное с развитием мощных кучево-дождевых облаков, сопровождающееся многократными электрическими разрядами (молниями) между облаками, облаками и земной поверхностью, шквалистым ветром, звуковыми явлениями (громом), ливневыми дождями, градом.

**Грозы обычно сопровождаются молниями.**

**Молния** - это высокоэнергетический электрический разряд, возникающий вследствие установления разности электрических потенциалов (иногда до нескольких миллионов вольт) между поверхностями облачного покрова и Земли.

**Молнии** являются причиной пожаров и гибели людей.

**Во время грозы** или после ее окончания может возникнуть крайне редкое атмосферное явление - **шаровая молния**. Она представляет собой голубой, зеленый, желтый или красный светящийся шар диаметром 20 - 25 см, медленно переносимый потоками воздуха.

**Природа возникновения** этого явления практически не изучена. Время **“жизни”** шаровой молнии - от нескольких секунд до нескольких минут, после чего она бесследно исчезает или взрывается, что может привести к пожару, а то и к гибели людей.

#### **Правила поведения:**

- Для уменьшения вероятности поражения молнией тело человека должно иметь как можно меньший контакт с землей. Наиболее безопасной позой считается следующая: присесть, ступни поставить вместе, опустить голову и грудь на колени и предплечья, руками обхватить колени.
- Можно сесть или встать на изоляционный материал: бревно, доску, камень, палатку, спальный мешок, веревку, рюкзак.
- Не располагайтесь во время грозы рядом с железнодорожным полотном, у водоема, у высотного объекта без молниеотвода.
- Не касайтесь головой, спиной или другими частями тела поверхности скал, стволов деревьев, металлических конструкций.
- В зоне относительной безопасности займите сухое место на расстоянии 1,5 - 2 метра от высоких объектов: дерево, скала, опора ЛЭП.
- Не находитесь рядом с включенными электроприборами, проводкой, металлическими предметами, не касайтесь их руками, не располагайтесь вблизи молниезащитного заземления.
- Обойдите участок земли, куда попала молния, или переждите несколько минут, когда электричество рассеется.
- Во время грозы постарайтесь сохранить одежду и тело сухим.
- Незамедлительно вызовите пожарных и спасателей в случае возникновения пожара от удара молнии, постарайтесь ликвидировать его своими силами.
- Окажите помощь пострадавшим.



### **Шаровая молния**

Одним из проявлений грозы является **шаровая молния**. Общепринятого научного обоснования природы шаровой молнии пока нет. Шаровая молния может появиться неожиданно в любом месте. Многократными наблюдениями установлена связь шаровой молнии с линейными молниями. Шаровая молния может быть шаровидной, яйцеобразной и грушевидной формы. Ее размеры нередко достигают величины футбольного мяча. Она движется в пространстве медленно, с остановками, иногда взрывается, спокойно угасает, распадается на части или бесследно исчезает. «Живет» шаровая молния примерно одну минуту. Во время движения шаровой молнии слышится легкий свист или шипение, порой она движется беззвучно. Цвет шаровой молнии бывает различным: красным, белым, синим, черным, перламутровым. Иногда шаровая молния вращается и искрит. Благодаря своей пластичности шаровая молния может проникнуть в помещение, палатку, пещеру, салон автомобиля. Траектория её движения и варианты поведения непредсказуемы.

**При появлении шаровой молнии:** нельзя резко двигаться, пытаться поймать огненный шар или вытолкнуть его. Даже при соприкосновении шаровой молнии с телом человека следует сохранять спокойствие и помнить, что она может исчезнуть так же неожиданно, как и появилась. Иногда шаровая молния взрывается, что может привести к получению травмы. В этой ситуации пострадавшему необходимо оказать такую же помощь, как и в случае поражения, линейной молнией или электрическим током.

#### **ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОРАЖЕНИИ МОЛНИЕЙ**

- Быстро определите состояние пострадавшего.
- Незамедлительно проведите реанимационные мероприятия: искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.
- Согрейте пострадавшего.
- Обработайте места ожогов и сопутствующие раны.
- Дайте анальгин или солпадеин, введите противошоковые препараты.
- Срочно доставьте пострадавшего в лечебное учреждение.

### 3. 1. Метеорологические явления

#### Засуха.

К числу гидрометеорологических явлений относится **засуха**. Это комплекс метеорологических факторов в виде продолжительного отсутствия осадков в сочетании с высокой температурой и пониженной влажностью воздуха.

Ученые считают, что примерно 15% от общего урона, наносимого стихийными бедствиями, приносит засуха.

**Засуха** - это не только гибель растительности, падеж скота, а значит и голод, но еще и гибель людей. Только от теплового удара, полученного при повышенной температуре воздуха и пониженной влажности, ежегодно погибают 180-200 человек.

**Засуха** может быть косвенной причиной возникновения других стихийных бедствий.

#### Заморозки.

**Крупный ущерб** могут наносить и **сильные заморозки**, от которых в мире ежегодно погибают 120-130 человек.

**Самым холодным** обитаемым место на земле считается сибирский **поселок Оймякон** с населением 600 человек. В 1964г. здесь была зарегистрирована температура 71,1<sup>0</sup>С.

#### Гололед.

**Гололедом** называется плотный слой льда, образовавшегося на земной поверхности при переохлаждении капель дождя или тумана. **Гололед** вызывает огромное количество транспортных аварий и катастроф, приводит к травмам и гибели людей, обрыву проводов, уничтожению посевов. **Лед**, образовавшийся на земной поверхности после оттепели, **называется гололедицей**. По причине падений на скользкой поверхности ежегодно травмируется около 2 млн. россиян.

### 4. 1. Катастрофические атмосферные явления

#### Ураган.

Самым катастрофическим из атмосферных явлений считается **ураган**.

**Под ураганом** понимается ветер огромной разрушительной силы и значительной продолжительности, скорость которого равна или превышает 32,7 м/с (117 км/ч).

**В северном полушарии** Земли ураганные ветры всегда дуют против часовой стрелки, **а в южном** - по часовой.

**Ураганы** вызывают огромные разрушения, уносят множество человеческих жизней, материальный ущерб от них составляет миллиарды долларов.

В Красноярском крае возникновение **сильных ветров** (более 20 м/с) связано с развитием циклонической деятельности воздушных масс и с прохождением холодных фронтов. В течение года активность этих процессов отмечается в мае и ноябре. Наибольшее число дней (более 50 за год) с сильным ветром наблюдается в районе нижнего течения Енисея. До 40 дней в год сильные ветра возникают в юго-западной части Красноярского края. На остальной территории среднее годовое число дней с сильным ветром не превышает 20.

Период возникновения **сильных метелей** составляет около восьми месяцев (октябрь - май). Наибольшей активности метелевая деятельность достигает в ноябре - декабре, в северных районах - в январе, на Среднесибирском плоскогорье - в марте. Непрерывная продолжительность одной метели на территории края в среднем составляет 3-9 часов, среднее отклонение изменяется в пределах 3 - 11 часов. Наиболее часто (50 - 90% случаев) наблюдаются метели с продолжительностью не более 6 часов. Особо опасные метели (продолжительность более 12 часов при силе ветра 15 м/с и более) на большей части территории края наблюдались не чаще 1-2 раза в год. В северных районах они отмечаются значительно чаще.

### **Меры предосторожности**

С наветренной стороны зданий плотно закрываются окна, двери, чердачные люки и вентиляционные отверстия. Окна и витрины защищаются ставнями и щитами, стекла окон оклеиваются.

**Рекомендуется** позаботиться о подготовке электрических фонарей, свечей, походных плиток, керосинок, примусов, создать запасы воды, продуктов, медикаментов.

## Действия населения

**С получением** информации о непосредственном приближении урагана населению следует занять ранее подготовленные места в зданиях или укрытиях (подвальных помещениях, котлованных защитных сооружениях).

**Находясь в здании,** при сильных порывах ветра необходимо отойти от окон, занять места в нишах дверных проемов, у стен. Для защиты можно использовать встроенные шкафы, прочную мебель, матрацы.

**При вынужденном** пребывании под открытым небом необходимо находиться в отдалении от зданий и использовать для укрытия от ветра овраги, ямы, рвы, канавы, кюветы дорог. Целесообразно лечь на дно укрытия и плотно прижаться к земле. **Следует избегать** нахождения на мостах, путепроводах, в непосредственной близости от объектов с сильнодействующими ядовитыми и легковоспламеняющимися веществами (химические, нефтеперегонные заводы, базы хранения и т. п.). Во время гроз, сопровождающих ураганы и бури, с целью защиты от электрических разрядов нельзя укрываться под отдельно стоящими деревьями, у столбов, мачт, близко подходить к опорам линий электропередач, зданиям подстанций.

**В ходе и после ураганов,** бурь, смерчей не рекомендуется заходить в поврежденные здания, не убедившись в безопасности и отсутствии значительных повреждений лестниц, стен, потолков.

**Во время снежных и пыльных бурь** покидать помещения рекомендуется лишь в исключительных случаях и только в составе группы. При этом в обязательном порядке сообщаются родственникам, соседям или окружающим маршрут движения и время возвращения. Для передвижения допускается использование заранее подготовленных транспортных средств, способных двигаться при снежных заносах и гололедице. Передвигаться следует только по основным дорогам. При потере ориентации не отходить за пределы видимости машины, обозначить стоянку, полностью закрыть жалюзи и укрыть двигатель со стороны радиатора, периодически прогревать двигатель, разгребать наносы снега (пыли) вокруг машины.

**При получении информации о приближении смерча** или обнаружении его по внешним признакам, находясь в транспорте, следует покинуть его и укрыться в ближайшем убежище, подвале, овраге, лечь на дно любого углубления и прижаться к земле.

**Укрываясь** от смерча, необходимо учитывать, что часто это природное явление сопровождается выпадением интенсивных осадков и крупного града, от которого также следует принять меры защиты.

В настоящее время еще не найдены достаточно эффективные способы воздействия на разрушительную силу и пространственный размах катастрофических атмосферных явлений. Имеющиеся средства позволяют лишь зафиксировать возникновение атмосферного явления, спрогнозировать возможное направление его перемещения, время подхода к определенным районам, оценить его мощность и предполагаемые последствия. Поэтому работы в зоне воздействия катастрофических атмосферных явлений носят предупредительный или ликвидационный характер.

## **5.1. Природные пожары**

**Пожаром** называется неконтролируемое горение вне специального очага, сопровождающееся уничтожением ценностей и представляющее собой опасность для жизни людей.

**Для возникновения горения необходимо наличие трех факторов:**

- горючего материала;
- окислителя;
- источника зажигания.

Причиной возникновения природных пожаров являются естественные факторы (разряд молнии, самовозгорание, трение, падение космического тела).

В 80% случаев пожары являются следствием нарушения человеком требований пожарной безопасности. Природные пожары приводят к уничтожению лесных массивов, гибели животных и растений, загрязнению атмосферы, нарушению теплового баланса, эрозии почвы.

В ряде случаев природные пожары являются причиной гибели людей.

### **Лесные пожары**

**Лесные пожары** справедливо считаются одними из крупнейших по охвату территорий стихийных бедствий.

**Причины пожаров в лесах России распределяются следующим образом (%):**

- от сельскохозяйственных палов - 6,7%;
- по вине лесозаготовителей - 3,5%;
- по вине экспедиций и других организаций - 19,7%;
- по вине местного населения - 6,0%;
- от молний - 8,1%.

Основные причины возгораний:

- неосторожное обращение граждан с огнем в лесу (67,5%);
- грозовые разряды (18%).

**Торфяные пожары** возникают в местах нахождения торфяных полей и месторождений торфа.

Характерная особенность торфяных пожаров - выделение большого количества дыма, что приводит к задымлению значительных территорий.

**Подземные пожары** возникают в шахтах, на рудниках, массивах полезных ископаемых.

**Особую опасность** представляют собой **подземные пожары** в местах скопления взрывоопасных веществ, в том числе метана, угольной и сульфидной пыли.

**Степные пожары** возникают в результате возгорания сухой травы или зрелых посевов сельскохозяйственных культур и распространяются в ветреную погоду со скоростью до 120 км/ч.

**Камышовые пожары** возникают по причине возгорания сухого камыша и надводной растительности.

**Характерной** особенностью таких пожаров является высокая плотность огня, его быстрое распространение, большое количество дыма.

**С целью предупреждения** и профилактики природных пожаров ограничиваются площади их распространения, осуществляется эвакуация населения из опасной зоны, производится защита животного и растительного мира.

### **Действия населения**

**При небольшом пожаре** следует приступить к его тушению. Для этого можно использовать следующие способы:

1. Захлестывание кромки пожара - самый простой способ тушения слабых и средних пожаров. Для этого используют пучки ветвей длиной 1-2 м листовенных пород.
2. Забрасывание кромки пожара рыхлым грунтом.
3. Устройство земляных полос и широких канав.

**Спасаясь от лесного пожара**, следует идти в наветренную сторону, перпендикулярно кромке пожара по просекам, дорогам, берегам ручьев, полянам.

**При сильном задымлении** прикрыть нос и рот мокрой тканью (полотенцем, платком, шарфом). Если есть рядом водоем, то необходимо окунуться, покрыть голову и верхнюю часть тела намоченной рубашкой или другой одеждой.

По возможности следует разместиться на возвышенности или открытой площадке, где нет огня.

При движении из зоны пожара следует избегать бурелома - сухие деревья и трава вспыхивают моментально. Можно в земле вырыть яму и укрыться в ней, закрывшись курткой или одеялом, чтобы защититься от жара.

**Особую опасность** для людей представляют торфяные пожары. Кромка такого пожара не всегда заметна и можно провалиться в выгоревшую яму, в горящий торф. Поэтому при движении следует прощупывать шестом торфяной грунт и передвигаться с особой осторожностью.

Если пожар подходит к населенному пункту, проводятся мероприятия по эвакуации населения и животных.

## 2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера

**Авария** - это опасное происшествие на промышленном объекте или на транспорте, создающее угрозу жизни и здоровью людей, приводящее к разрушению производственных помещений и сооружений, повреждению или уничтожению оборудования, механизмов, транспортных средств, сырья и готовой продукции, к нарушению производственного процесса и ущербу окружающей среде.

Под химической аварией понимается нарушение технологических процессов на производстве, повреждение трубопроводов, емкостей, хранилищ, транспортных средств и т. п., приводящее к выбросу АХОВ в атмосферу в количествах, представляющих опасность массового поражения людей, животных и растений химически опасными веществами.

**Катастрофа** - крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы или ущерб здоровью людей, либо разрушение или уничтожение материальных ценностей.

Резких и строгих границ и различий между аварией и катастрофой не существует. Главные критерии - масштаб ущерба и наличие человеческих жертв. Аварии и катастрофы могут служить источниками чрезвычайных ситуаций, соответствующих масштабу материального ущерба и тяжести потерь среди населения.

Причинами возникновения ЧС техногенного характера являются:

продолжающиеся кризисные явления в экономике России и снижение уровня государственного контроля над базовыми отраслями экономики;

снижение эффективности государственного управления отраслями экономики и организации;

прогрессирующий износ средств производства, особенно на предприятиях химического комплекса, нефтегазовой, металлургической и горнодобывающей промышленности;

снижение темпов обновления основных фондов, особенно на предприятиях добывающих отраслей;



увеличение концентрации и масштабов использования взрыво-, пожаро-, химически-, радиационно-, биологически опасных производств технологии и веществ;

снижение уровня государственного надзора в добывающих и перерабатывающих отраслях экономики, падение культуры производства, государственной и технологической дисциплины;

снижение уровня профессиональной подготовки персонала предприятий промышленности;

снижение требований по ТБ в промышленности, на транспорте, в энергетике, сельском хозяйстве, системах управления;

отсутствие в действующей нормативной правовой базе требований к частным предприятиям по защите окружающей природной среды, ограничивающих размещение на территории страны потенциально опасных производств;

ухудшение общей социально-экономической обстановки в стране.

Красноярский край - индустриально развитый регион, дающий 4,15% от общероссийского производства, в котором сосредоточены крупнейшие промышленные комплексы Восточно-Сибирского экономического района, поэтому он подвержен широкому спектру ЧС техногенного характера.

Опасность техносферы для населения и окружающей среды обуславливается наличием в промышленности, энергетике и коммунальном хозяйстве Красноярского края большого количества радиационных, химических, пожароопасных и взрывоопасных производств и технологий.

На многих промышленных предприятиях и объектах транспорта износ оборудования настолько велик, что возникновение техногенных чрезвычайных ситуаций - только вопрос времени.

### **Действия населения при оповещении об аварии на химически опасном объекте:**

1. Прослушать сигнал оповещения и речевое сообщение с указанием типа АХОВ, вероятности направления распространения зараженного воздуха, возможных расчетов химического заражения и безопасных направлений выхода.

2. Надеть средства защиты органов дыхания и кожи, имеющиеся в школе, при их отсутствии использовать подручные материалы из тканей, смоченных в воде.

**Если нет возможности покинуть зону аварии:**

1. Плотно закрыть все окна, форточки и двери (в первую очередь, с наветренной стороны, откуда дует ветер), входные двери зашторить плотной тканью.
2. Не укрываться на первых этажах зданий, в подвалах и полуподвалах.
3. Заклеить вентиляционные отверстия плотным материалом, скотчем или бумагой.
4. Неплотности оконных проемов заклеить изнутри липкой лентой (пластырем), бумагой, поролоном.
5. Не снимать средств индивидуальной защиты.

**При движении по зараженной местности:**

1. Двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыли.
2. Выходить из зоны заражения только в указанном направлении или в сторону, перпендикулярную направлению ветра, желательно на возвышенный, хорошо проветриваемый участок местности на расстояние 1,5 км от предыдущего места пребывания, и там ждать дальнейших распоряжений.
3. Не прислоняться к зданиям и не касаться окружающих предметов.
4. При обнаружении капель ядовитых веществ на коже, одежде, обуви, средствах индивидуальной защиты удалить их тампоном из бумаги, ветошью или носовым платком, обмыть эти места водой.
5. Помогать пострадавшим, не способным двигаться самостоятельно.
6. Не принимать пищу и не пить воду.

**После выхода из зоны заражения:**

1. Снять верхнюю одежду, принять душ с мылом, тщательно промыть глаза, прополоскать рот и нос.
2. При подозрении на отравление исключить всякие физические нагрузки, принять обильное питье (чай, молоко) и немедленно обратиться в лечебное учреждение.

3. Входить в помещения только после контрольной проверки отсутствия в воздухе опасных веществ.
4. Воздержаться от употребления водопроводной или колодезной воды, а также овощей и фруктов из огородов и садов до заключения специалистов об их безопасности.

**Причины возникновения ЧС техногенного характера можно разделить на две части:**

1. Техногенные ЧС, связанные с разрушением материала конструкций или корпусов на производстве, транспорте, в сфере жизнедеятельности. Разрушение материала происходит при механическом износе, коррозии и усталости. Техногенные ЧС этого типа происходят при износе оборудования, выработке срока эксплуатации, работе в непредусмотренном режиме. Такие техногенные ЧС в какой-то мере можно прогнозировать. На многих промышленных предприятиях и объектах транспорта износ оборудования настолько велик, что возникновение техногенных ЧС - только вопрос времени.

2. Техногенные ЧС, связанные с воздействием человека на технические объекты. Нарушение правил эксплуатации, несоблюдение ТБ, злой умысел приводят к разрушению объектов, машин, средств транспорта и коммуникаций. Прогнозирование таких ЧС невозможно.

По числу потенциальных источников чрезвычайных ситуаций и по количеству населения, проживающему в зонах воздействия поражающих факторов, семь субъектов РФ на территории Сибири относятся к группе территорий первой степени опасности (Красноярский край, Кемеровская, Новосибирская, Омская, Иркутская, Томская области и Алтайский край).

Значительную долю ЧС составляют техногенные аварии и катастрофы. Наиболее частыми являлись аварии на транспорте, аварии на промышленных объектах, в том числе - в системах теплоснабжения, и пожары.

### **Действия населения при пожаре:**

- Не паниковать!
- Определить место возгорания.
- Отключить электрические и газовые приборы.
- Вызвать пожарных и спасателей по телефону «112», «01»(с сотового телефона 01\*112)
- Проверить помещения и вывести всех.
- Попытаться погасить огонь самостоятельно на начальной стадии горения.
- Закрыть все двери и окна, не открывать их.
- Эвакуация должна осуществляться быстро, организованно, без давки покинуть опасную зону пожара по кратчайшему и заранее изученному безопасному маршруту, используя запасные выходы, пожарные лестницы.
- Постоянно подавать звуковые сигналы.
- При выходе из задымленного помещения дышать рекомендуется через мокрую ткань, всеми силами защищаться от дыма, двигаться лучше ползком или пригнувшись к выходу.
- Не закрывать двери на ключ.
- Нельзя прыгать на землю со второго и выше расположенных этажей, это всегда опасно.
- Не входить в зону задымления при низкой видимости.

Основными причинами **аварий и катастроф на железнодорожном транспорте** являются неисправности путей, подвижного состава, средств сигнализации, централизации и блокировки, ошибки диспетчеров, невнимательность и ошибки машинистов.

### **Действия при аварии на железнодорожном транспорте:**

- не паниковать;
- почувствовав запах дыма, смочите водой полотенце или одежду и завяжите ими нос и рот;
- предупредите об опасности пассажиров соседнего купе;
- постарайтесь сообщить о ЧП проводнику;

- в случае пожара не пытайтесь сразу выбраться на улицу из двери вагона: скорее всего, они будут закрыты, и к тому же большое число людей устремится именно к дверям, неизбежно возникнет давка;
- если вы все же пробираетесь к выходу во время пожара, делайте это на четвереньках, поскольку у пола скапливается меньше дыма;
- постарайтесь открыть окно или разбить оконное стекло камнем либо другим предметом. Не пытайтесь разбить стекло рукой – оно слишком прочное для этого, вы только нанесете себе травму.

### **Аварии на автомобильном транспорте.**

Причины ДТП могут быть самые различные. Это, прежде всего нарушения правил дорожного движения, техническая неисправность автомобиля, превышение скорости движения. Нередко причиной аварий и катастроф становится управление автомобилем лицами в нетрезвом состоянии. К серьезным дорожно-транспортным происшествиям приводит невыполнение правил перевозки опасных грузов и несоблюдение при этом необходимых требований безопасности.

#### **Действия при аварии на транспорте:**

- для выхода из салона воспользуйтесь аварийными выходами (разбив или выдавив стёкла);
- в случае пожара, сообщите об этом водителю, откройте двери при помощи аварийной кнопки;
- при пожаре защитите нос и рот от дыма платком, шарфом и пр.;
- при падении сгруппируйтесь, лягте на пол или сиденье, закрыв голову руками, напрягите мышцы;
- не пытайтесь остановить падение, ухватившись за поручни. Это приведёт к вывихам и переломам;
- при падении автомобиля в воду, постарайтесь покинуть его как можно быстрее;
- в случае попадания автомобиля в лавину, дождитесь её остановки, и только тогда выбирайтесь;
- выбравшись из транспортного средства, начинайте оказывать помощь остальным людям;

- в случае опасности возгорания или взрыва, отходите на безопасное расстояние;
- по возможности сами гасите огонь с помощью огнетушителя, находящегося в салоне.

### **Действия при попадании в ДТП:**

- сидя в кресле, наклонитесь вперед и положите скрещенные руки на впереди стоящее кресло, голову прижмите к рукам, ноги продвиньте вперед, но не просовывайте их под кресло, так как сломанное кресло может повредить ноги;
- при падении группируйтесь, закройте голову руками. Не пытайтесь остановить падение, ухватившись за поручень или что-то другое. Это приведет к вывихам и переломам;
- не засыпайте во время движения: есть вероятность получить травму при маневре или резком торможении;
- если в салоне возник пожар - немедленно сообщите водителю;
- откройте двери кнопкой аварийного открытия дверей. Если это не удастся, разбейте боковые окна;
- по возможности сами гасите огонь с помощью огнетушителя, находящегося в салоне;
- выбравшись из горящего салона, сразу начинайте помогать другим.

Большинство крупных *аварий и катастроф на водном транспорте* происходят под воздействием штормов, туманов, льдов, а также по вине капитанов, лоцманов и членов экипажа.

### **Действия при кораблекрушении:**

- не поддавайтесь панике, не устраивайте давку;
- наденьте спасательный жилет;
- соблюдайте порядок эвакуации;
- если в шлюпке нет места, прыгайте за борт, отплывите от тонущего судна, уцепитесь за плавающий предмет, не тратьте сил, ждите помощи.

### **Человек за бортом:**

- не плывите за судном, берегите силы;
- перевернитесь на спину, машите руками, чтобы вас заметили;
- кричите как можно громче;
- не теряйте присутствия духа - на каждом судне следят за поверхностью моря.

**Авиационные аварии и катастрофы** могут быть связаны с метеорологическими условиями, неправильными действиями персонала, разрушением отдельных конструкций самолета, отказом двигателя, нарушением работы систем управления, электропитания, связи, пилотирования и пр.

### **Действия при аварии на авиационном транспорте:**

Нужно помнить, что шанс на спасение есть всегда. Если самолету, терпящему бедствие, удалось приземлиться, спасение во многом зависит от самих пассажиров, их выдержки, умения ориентироваться в сложной ситуации.

Прежде всего, нужно следовать указаниям экипажа. Перед полетом внимательно прослушать инструкцию стюардессы, запомнить, где находятся аварийные люки (чаще всего в районе крыльев), как пользоваться кислородными масками. Это нужно, если авария произойдет на высоте свыше 3000 м.

Маску нужно надевать немедленно, как только будет слышен звук уходящего из самолета воздуха.

При малейших признаках тревоги сразу пристегнуться ремнями безопасности. Следует вынуть из карманов все твердые предметы, включая ключи, авторучки, зажигалки. Снимите очки, галстук и т. д.

Если случится пожарная ситуация, лучше быть в верхней одежде, она может защитить вас от ожогов.

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 упереть в пол, выдвинув их как можно дальше, но не под переднее кресло.

Можно принять другую фиксированную позу. На спинку кресла перед вами положить руки в скрещенном положении и голову прижать к рукам. Ноги вытянуть и упереться. Обе позы надо принимать при пристегнутом ремне безопасности. В момент удара необходимо максимально напрячься, подготовившись к значительной перегрузке самолета (его движение будет вперед и, возможно, вниз).

Особое значение в условиях края имеет угроза катастрофического затопления при разрушении и прорыве плотин гидроузлов: Красноярской ГЭС, Саяно-Шушенской ГЭС, Братской и Усть-Илимской ГЭС. Зона катастрофического затопления может занять площадь 7 городов (Дивногорск, Красноярск, Сосновоборск, Енисейск, Лесосибирск, Минусинск, Железногорск), 17 сельских районов и до 145 населенных пунктов.

### **3. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера**

**Эндемия** - постоянное наличие какого-либо инфекционного заболевания людей на определенной территории. Этот термин не определяет масштабы распространения инфекционной болезни, а только указывает, что источник находится в данной местности или стане. Эндемические болезни тесно связаны с природой - здесь они существуют веками из-за непрерывной циркуляции возбудителя из организма одного животного в организм другого. В циркуляции и сохранении возбудителя важная роль принадлежит кровососущим насекомым и клещам.

**Эпидемия** - массовое, прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости. Характеризуется массовым распространением одноименных инфекционных заболеваний, при этом отдельные группы заболеваний связаны между собой общими источниками инфекции или путями распространения.



**Пандемия** - необычайно сильная эпидемия, охватывающая большое количество людей на территории, обычно выходящей за границы одного государства.

**Энзоотия** - одновременное распространение инфекционной болезни среди сельскохозяйственных животных в определенной местности, хозяйстве или пункте, природные и хозяйственно-экономические условия которых исключают повсеместное распространение данной болезни.

**Эпизоотия** - одновременное прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни среди большого числа одного или многих видов сельскохозяйственных животных, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости. Эпизоотии свойственно нарастание числа случаев болезни, общность источника возбудителя инфекции, одновременность поражения, определяемая длительностью инкубационного периода и территориальной близостью отдельных случаев болезни, поэтому возможна передача возбудителя от источника.

**Панзоотия** - это массовое одновременное распространение инфекционной болезни сельскохозяйственных животных с высоким уровнем заболеваемости на огромной территории с охватом целых регионов, нескольких стран и материков.

Под **энфитотией** понимают массовое заболевание растений, которое проявляется на одной и той же территории и в течение ряда лет имеет незначительные колебания.

Птичий грипп - вирусное инфекционное заболевание, поражающее сельскохозяйственных домашних и диких птиц.

«Свиной» грипп (грипп свиней) является исключительно инфекционным острым респираторным заболеванием (ОРЗ) свиней, которое вызывается одним из нескольких вирусов «свиного» гриппа А.

Вирус А/Н1N1 поражает человека, животных и птиц, способен к быстрому генетическому изменению, передается от человека к человеку.

Биолого-социальных чрезвычайных ситуаций в 2011 году не зафиксировано.

### **3. Крупные террористические акты**

Особенностью последних лет стал рост технологического терроризма и террористического шантажа - угрозы остановки, взрыва, разрушения или отравления объектов или территорий с объявлением политических или экономических требований.

**Террористический акт** - совершение взрыва, поджога или иных действий, устрашающих население и создающих опасность гибели человека, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных тяжких последствий, в целях воздействия на принятие решения органами власти или международными организациями, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях.

#### **Действия при обнаружении взрывчатых веществ:**

- Не пытайтесь самостоятельно обезвредить (разминировать) взрывное устройство. Это должны делать специалисты.
- Не трогайте, не переносите, не распаковывайте, не бросайте подозрительные предметы.
- Не располагайтесь вблизи опасного предмета, отойдите на расстояние не менее 100 м.
- Сообщите о подозрительном предмете в милицию, пожарным, спасателям, они должны организовать охрану и дежурство в зоне нахождения опасного объекта до прибытия специалистов.
- Дождитесь прибытия специалистов, укажите им место и время обнаружения подозрительного предмета.
- Не изготавливайте самодельные взрывные устройства.
- Не храните в доме, квартире, подсобном помещении компоненты для их изготовления.
- Любой взрывоопасный предмет может взорваться в результате неправильного обращения или хранения.

- Не носите в карманах взрывоопасные изделия, они могут взорваться от механического или теплового воздействия.
- Любое взрывоопасное устройство может стать причиной большой беды.

### **Действия при взрыве:**

- Не паникуйте - паника плохой помощник.
- Быстро оцените свое местонахождение, состояние здоровья.
- Окажите себе помощь, постарайтесь быстрее покинуть зону взрыва.
- Защитите органы дыхания с помощью любой ткани.
- Если у вас зажата часть тела, примите удобную безопасную позу, не предпринимайте резких движений, при ухудшении самочувствия лягте на бок.
- В случае поражения глаз закройте их ладонью, не пытайтесь самостоятельно извлечь из них посторонние предметы, ждите помощь.
- Не предпринимайте активных самостоятельных движений, которые могут ухудшить ваше здоровье и осложнить ситуацию, сохраняйте тепло и силы, не делайте лишних движений.
- В частично разрушенных зданиях, при отсутствии возможности самостоятельно эвакуироваться, необходимо дожидаться помощи. Оцените обстановку. Для ускорения и облегчения процесса поиска необходимо подавать сигналы голосом, использовать трубы и батареи, размахивать тканью или рукой. В темное время суток можно воспользоваться светом фонарика.
- При отсутствии травм нужно оказать помощь другим.
- Необходимо принять участие в ликвидации последствий взрыва.
- Передвигаться в зоне взрыва необходимо предельно осторожно.

На территории Красноярского края в течение 2011 года зафиксировано 54 чрезвычайных ситуаций, локального и муниципального характера.

Из них, среди зарегистрированных, признаны чрезвычайными ситуациями техногенного характера - 8:

аварии на авиационном транспорте - 3;

пожары и взрывы в зданиях, сооружениях жилого и социально-бытового назначения - 3;

пожар на транспортных средствах - 1;

авария на системах жизнеобеспечения населения - 1.

Природных чрезвычайных ситуаций - 46 из них:

- геофизические явления - 1;

- природные пожары - 45 .

В течение 2011 года наиболее опасных ЧС (на химически-, взрывопожароопасных объектах, на гидротехнических сооружениях) не зарегистрировано.

Всего в результате произошедших чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера в 2011 году:

погибло - 17 человек;

пострадало - 20771 человек;

спасено и оказана практическая помощь - 20771 человеку;

материальный ущерб (предварительный) составил - 965,736 млн. рублей (*от техногенных ЧС - 3,05 млн. рублей, от природных ЧС - 962,6861 из них 635,5861 млн. рублей ущерб природным ресурсам, 327,1 млн. рублей расход на тушения лесных пожаров*).

Из происшествий, зафиксированных в 2011г., следует отметить:

случаев обнаружения взрывчатых материалов и боеприпасов - 64 (из них в 15 случаях проведено обезвреживание);

происшествия на воздушном транспорте - 6;

случаев обнаружения ртути - 0;

случаев обнаружения разлива серной кислоты - 0;

выездов на анонимное сообщение о минировании объектов -

## **Заключение**

Общая стоимость государственного имущества, попадающего в зоны возможных чрезвычайных ситуаций, измеряется миллиардами рублей. Широкий спектр угроз и масштабов возможных поражений диктуют необходимость проведения глубоких систематических исследований и мониторинга состояния источников опасности, динамики числа чрезвычайных ситуаций и связанных с ними рисков с целью выработки эффективной стратегии обеспечения безопасности населения, промышленных и гражданских объектов и природной среды при возникновении чрезвычайных ситуаций.

### Литература:

1. Катастрофы и человек /под ред. Ю. А. Воробьева, М., 1997.
2. Шойгу С. К., Воробьев Ю. Л., Владимиров В. А. – Катастрофы и государство. – М.: Энергоатомиздат, 1997.
3. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Региональные проблемы безопасности. Красноярский край. – М.: МГФ «Знание», 2001.
4. Лысенко Ф. Ф. Социально-экономическая география Красноярского края. 1998.
5. Защита населения и территорий от ЧС /С. А. Буланенков, С. И. Воронов, П. П. Губченко и др.; под общ. ред. М. И. Фалеева, - Калуга: ГУП «Облиздат», 2001.
6. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территории Красноярского края от ЧС природного и техногенного характера за 2010, 2011 гг. ГУ МЧС России по КК.
7. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей природной среды Красноярского края в 2001 году». Главное управление природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Красноярскому краю. – М.: НИА – Природа, РЭФИА, 2003.
8. Безопасность жизнедеятельности/ под ред.Ю.Л. Воробьева – М.: ИПЦ «Святигор», 2006.

**Содержание:**

Введение	2
<b>1. ЧС природного характера</b>	<b>4</b>
1.1. Геологические чрезвычайные ситуации	4
Землетрясение	5
Обвал	10
Оползень	10
Сель	11
Лавина	11
1.2. Гидрологические чрезвычайные ситуации	12
Наводнения	12
Ливни	14
Град	15
Гроза	15
1.3. Метеорологические явления	18
Засуха	18
Заморозки	18
Гололед	18
1.4. Катастрофические атмосферные явления	18
Ураган	18
Природные пожары	21
<b>2. ЧС техногенного характера</b>	<b>24</b>
Аварии и катастрофы на ж/д транспорте	28
Аварии на автомобильном транспорте	29
Аварии и катастрофы на водном транспорте	30
Авиационные аварии и катастрофы	31
<b>3. ЧС биолого-социального характера</b>	<b>32</b>
<b>4. Крупные террористические акты</b>	<b>34</b>
5. Статистика ЧС и происшествий	35
Заключение	37