

Наибольшую опасность в России представляют наводнения, оползни, землетрясения, смерчи и лесные пожары.

### ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

Около 20% территории России подвержено воздействию землетрясений интенсивностью более 7 баллов; более 5% занимают чрезвычайно опасные 8-9- балльные зоны. К ним относятся Северный Кавказ, Прибайкалье, Якутия, Сахалин, Камчатка и Курильские острова. Около трети населения России проживает в сейсмоопасных районах. В семибалльной зоне расположены Нововоронежская и Кольская АЭС, в девятибалльной - Билибинская АЭС. В девятибалльной зоне находятся Саяно-Шушинская, Белореченская, Иркутская, Колымская и Усть-Среднеканская ГЭС, в десятибалльной – Чиркейская, Миатлинская и Чирютинская ГЭС.

Наиболее частой причиной землетрясений является **переход** накопленной при упругих деформациях породы **потенциальной энергии в кинетическую** при разрушении (разломе), инициирующий сейсмические волны в грунте

Сила землетрясения исчисляется в баллах по:

- **шкале Рихтера**, использующую величину **магнитуды** ( $1 < M < 9$ ),
- **международной шкале MSK**, использующую величину **интенсивности землетрясения** ( $1 < J < 12$ )

### Классификация землетрясений.

Характеристика землетрясения	Магнитуда <i>M</i>	Балльность <i>J</i>	Среднее число в год
Планетарного масштаба	8	11...12	1...2
Сильное: регионального масштаба	7...8	9...10	15...20
локального масштаба	6...7	7...8	100...150
Среднее	5...6	6...7	750...1000
Слабое (местное)	4...5	5...6	5000...7000

**Действия по время землетрясения**

- Ощувив колебания здания, увидев качание светильников, падение предметов, услышав нарастающий гул и звон бьющегося стекла, не поддавайтесь панике (от момента, когда вы почувствовали первые толчки, до опасных для здания колебаний у вас есть 15...20 с).
- Быстро выйдите из здания. Покидая помещение, спускайтесь по лестнице, а не на лифте. Оказавшись на улице, оставайтесь там, но не стойте вблизи зданий, а перейдите на открытое пространство.
- Если вы вынуждено остались в помещении, то встаньте в безопасном месте: у внутренней стены, в углу, во внутреннем стенном (дверном) проеме или у несущей стены. Держитесь подальше от окон и тяжелой мебели. Если с вами дети - укройте их собой.
- Держитесь в стороне от нависающих балконов, карнизов, парапетов, опасайтесь оборванных проводов.
- Если вы находитесь в автомобиле, оставайтесь на открытом месте, но не покидайте автомобиль, пока толчки не прекратятся. Будьте в готовности к оказанию помощи при спасении других людей.

Наводнения по повторяемости, площади распространения, суммарному среднегодовому ущербу занимают первое место в России среди опасных явлений и процессов. По числу человеческих жертв и ущербу, приходящемуся на единицу площади поражения, они занимают второе место после землетрясений.

### Виды наводнений

*Низкие (малые) наводнения* на равнинных реках России наблюдаются примерно один раз в 5...10 лет. Материальный ущерб не велик и ритм жизни населения практически не нарушается.

*Высокие наводнения*, происходящие один раз в 20... 25 лет, сопровождаются значительными затоплениями и иногда существенно нарушают хозяйственный и бытовой уклад населения.

*Выдающиеся (большие) наводнения*, повторяющиеся каждые 50...100 лет. Они парализуют хозяйственную деятельность, наносят большой материальный и моральный ущерб.

Раз в 100...-200 лет случаются *катастрофические наводнения*. В зоне затопления полностью парализована хозяйственная и производственная деятельность. Таким было наводнение на р. Лене в 2001 г., когда был разрушен г. Ленск.

Большую потенциальную опасность представляют *подтопления*. На территории России около 960 городов, более 500 поселков городского типа и тысячи мелких населенных пунктов регулярно подвергаются подтоплению. Общая площадь подтапливаемых территорий составляет более 8000 км<sup>2</sup>. Подтопляются также более 34 тыс. км<sup>2</sup> сельскохозяйственных земель.

Подтопление территорий вызывает деформацию и разрушение грунтов оснований зданий и подземных коммуникаций, повышение сейсмичности территории, затопление подвалов зданий, ухудшение санитарной и экологической обстановки в городах и населенных пунктах.

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

- Как можно быстрее занять ближайшее возвышенное место и быть готовым к организованной эвакуации
- Не поддаваться панике, не терять самообладания
- Принять меры, позволяющие спасателям своевременно обнаружить наличие людей, нуждающихся в помощи
- До спада воды опасаться провисших электрических проводов

# ПРИРОДНЫЕ ПОЖАРЫ

года, в России пожарами было охвачено около 200 тыс. га в 20 регионах (Центральная Россия и Поволжье, Чукотка, Дагестан). Торфяные пожары были зафиксированы в Московской области, Свердловской В жаркое лето 2010 года, в России пожарами было охвачено около 200 тыс. га в 20 регионах (Центральная Россия и Поволжье, Чукотка, Дагестан). Торфяные пожары были зафиксированы в Московской области, Свердловской, Кировской В жаркое лето 2010 года, в России пожарами было охвачено около 200 тыс. га в 20 регионах (Центральная Россия и Поволжье, Чукотка, Дагестан). Торфяные пожары были зафиксированы в Московской области, Свердловской, Кировской, Тверской В жаркое лето 2010 года, в России пожарами было охвачено около 200 тыс. га в 20 регионах (Центральная Россия и Поволжье, Чукотка, Дагестан). Торфяные пожары были зафиксированы в Московской области, Свердловской, Кировской, Тверской, Калужской В жаркое лето 2010 года, в России пожарами было охвачено около 200 тыс. га в 20 регионах (Центральная Россия и Поволжье, Чукотка, Дагестан). Торфяные пожары были зафиксированы в Московской области, Свердловской, Кировской, Тверской, Калужской, Верховой пожар, является дальнейшей стадией развития низового пожара с распространением огня по кронам и стволам деревьев верхних ярусов со средней скоростью 25 км/ч.

**Лесной пожар** – неуправляемое горение растительности,

распространившееся по территории леса.

**Низовым** называют лесной пожар,

распространяющийся по почвенному покрову. Цвет дыма при низовом пожаре светло-серый. Фронт

Тверской, Калужской В жаркое лето 2010 года, в России пожарами было охвачено около 200 тыс. га в 20 регионах (Центральная Россия и Поволжье, Чукотка, Дагестан). Торфяные пожары были зафиксированы в Московской области, Свердловской, Кировской, Тверской, Калужской

км/ч, высота пламени достигает 2,5-3 м.

Поволжье, Чукотка, Дагестан). Торфяные пожары были зафиксированы в Московской области, Свердловской, Кировской, Тверской, Калужской и Верховой пожар, является дальнейшей стадией развития низового

пожара с распространением огня по кронам и стволам деревьев верхних ярусов со средней скоростью 25 км/ч.

## ПРИРОДНЫЕ ПОЖАРЫ

*Торфяные пожары* возникают на торфоразработках или торфяниках. Толщина слоя торфа в среднем по России составляет около 2 м, хотя встречаются торфяники мощностью пласта 8...13 м.

Скорость выгорания торфа в безветренную погоду или при слабом ветре составляет 0,18 кг/м<sup>2</sup>. При скорости ветра 3 м/с и более не редко происходит разбрасывание горящих торфяных частиц по ветру на значительные расстояния с образованием новых очагов горения. Происходит распространение пожара по направлению ветра.

При горении торфа и корней растений могут возникать подземные пожары, распространяющиеся в разные стороны. Торф может самовозгораться и гореть без доступа воздуха и даже под водой. Над горящими торфяниками возможно образование «столбчатых завихрений» горячей золы и горячей торфяной пыли, которые при сильном ветре могут переноситься на большие расстояния и вызывать новые загорания или ожоги у людей и животных.

# ПРИРОДНЫЕ ПОЖАРЫ

## Действия населения в зоне пожара

- Если вы обнаружили очаги возгорания, немедленно известите противопожарную службу по телефону 01 (по мобильному телефону по номеру 112)!
- Если пожар низовой и локальный, можно попытаться потушить пламя самостоятельно: его можно попытаться сбить, захлестывая ветками лиственных пород, заливая водой, забрасывая влажным грунтом, затаптывая ногами. Торфяные пожары тушат перекапыванием горящего торфа с поливкой водой.
- При тушении пожара действуйте осмотрительно, не уходите далеко от дорог и просек, не теряйте из виду других участников, поддерживайте с ними зрительную и звуковую связь.
- При тушении торфяного пожара учитывайте, что в зоне горения могут образовываться глубокие воронки, поэтому передвигаться следует осторожно, предварительно проверив глубину выгоревшего слоя.

# ПРИРОДНЫЕ ПОЖАРЫ

## Действия населения в зоне пожара

Если у вас нет возможности своими силами справиться с локализацией и тушением пожара:

- немедленно предупредите всех находящихся поблизости о необходимости выхода из опасной зоны;
- организуйте выход людей на дорогу или просеку, широкую поляну, к берегу реки или водоема, в поле;
- выходите из опасной зоны быстро, перпендикулярно направлению движения огня;
- если невозможно уйти от пожара, войдите в водоем или накройтесь мокрой одеждой;
- оказавшись на открытом пространстве или поляне, дышите, пригнувшись к земле - там воздух менее задымлен;
- рот и нос при этом прикройте ватно-марлевой повязкой или тканью;
- после выхода из зоны пожара сообщите о ее месте, размерах и характере в противопожарную службу, администрацию населенного пункта, лесничество.

## УРАГАНЫ И СМЕРЧИ.

Циклоны, тайфуны (ураганы), смерчи (торнадо) являются атмосферными вихрями, представляющими значительную опасность для человека и его имущества.

Как правило, они зарождаются вокруг мощных потоков восходящего теплого влажного воздуха, быстро вращаются против часовой стрелки в Северном и против часовой стрелки в Южном полушарии, смещаясь при этом вместе с окружающей воздушной массой. По пути при возможности подпитки влагой они могут усиливаться, но со временем они теряют энергию и гаснут

*Ураганом (циклон, тайфун)* называют атмосферные вихри больших размеров, движущиеся со скоростью до 120 км/ч, а в приземном слое - до 200 км/ч. Возникновение урагана обусловлено образованием области низкого давления вследствие притока теплого влажного воздуха. Тепло конденсирующейся влаги поднимающегося над водной поверхностью влажного воздуха является источником энергии урагана, достигающей  $4 \cdot 10^{16}$  Дж. Для циклонов средних широт характерен диаметр порядка 1000 км, существуют они 3...4 недели, за которые проходят расстояния до 10 тыс. км, в том числе до 5...7 тыс. км на суше со скоростью 30...40 км/ч.

## УРАГАНЫ И СМЕРЧИ.

*Смерчи (торнадо)* представляют собой вертикальные вихри, спускающиеся от нижней границы облаков. Процесс образования смерча начинается с появления восходящей струи теплого влажного воздуха, поражающего особо крупное и высокое грозовое облако. Из него начинается выпадение дождя и града в кольце вокруг восходящей струи. Завеса дождя закручивается в спираль в виде цилиндра или конуса, касающегося земли.

Необходимым условием образования смерча в 90% случаев является наличие холодного фронта и интенсивного конвективного движения вверх теплого воздуха.

Среднее время существования смерча – 10...30 мин, а при наилучших условиях подпитки по пути – до 1 часа на Русской равнине (до 7,5 часов в США). Скорость движения смерча соответствует скорости атмосферного фронта (в среднем 50...60 км/ч, редко более 150 км/ч). Путь, проходимый смерчем, в среднем 10...30 км, но может достигать до 50 км на Русской равнине (до 500 км в США).

Средний диаметр смерча у земли – 200...400 м, на Русской равнине – до 1 км. Площадь разрушений в среднем не менее 1 км<sup>2</sup>, максимальная до 400 км<sup>2</sup>. Энергия смерчей достигает  $4 \cdot 10^{10}$  Дж.

ЧС военного времени могут создаваться применением **оружия массового поражения (ОМП)**, т.е. оружия большой поражающей способности.

К существующим видам ОМП относятся:

- современные боеприпасы,
  - ядерное
  - химическое
- бактериологическое
- новые виды ОМП

### **Современные боеприпасы**

Современные боеприпасы (осколочные, шариковые, фугасные, зажигательные) по своей мощности и поражающим факторам можно отнести к СМП. Особенностью таких боеприпасов является огромное количество (сотни и тысяча) осколков (шариков, иголок и пр.) массой от долей грамма до нескольких граммов.

**Современные боеприпасы**

*Шариковые бомбы* сбрасываются в специальных упаковках (кассетах), содержащих 96-640 бомб. От действия вышибного заряда кассета над землей разрушается, а разлетающиеся шариковые бомбы взрываются на площади до 250 тыс.м<sup>2</sup>

*Фугасные боеприпасы* предназначены для поражения ударной волной и осколками больших наземных объектов (промышленных, административных, железнодорожных узлов). Фугасные бомбы бывают массой от 50 кг до 10 т и доставляются к цели самолетами-штурмовиками.

В *боеприпасах объёмного* используются особые газоздушные смеси, содержащие пропандиен, пропан с добавкой бутана и др. Принцип действия этих боеприпасов заключается в распылении в воздухе аэрозолей с последующим подрывом образовавшегося облака. В результате взрыва в очаге поражения возникает избыточное давление до 3000 кПа.

**Современные боеприпасы**

**Зажигательное оружие** - это оружие, поражающее действие которого на людей, технику и другие объекты основано на воздействии высоких температур.

**Напалм** состоит из бензина (90-97%) и порошка загустителя (3-10%). Напалм отличается хорошей воспламеняемостью и повышенной прилипаемостью даже к влажным поверхностям. Он способен создавать высокотемпературный очаг (1000-1200 °С) с длительностью горения 5-10 минут. Напалм легче воды, поэтому горит на водной поверхности.

**Термитные составы** - спрессованный порошок окиси железа и алюминия в виде брикетов. Горящий термит разогревается до температуры более 3000 °С.

**Пирогель** - тестообразная липкая масса серого цвета. Огнемасса получается путём добавления в напалм порошка магнезия, жидкого асфальта и тяжелых масел. Пирогель горит примерно 3-4 минуты с температурой более 1600 °С и способен прожигать тонкие слои металла.

**Ядерное оружие**

**атомная бомба** (выделение энергии в результате цепной реакции деления изотопов урана или плутония). При взрыве в атмосфере примерно 50% энергии взрыва расходуется на образование ударной волны, 30 ... 40% - на световое излучение, до 5% - на проникающую радиацию и электромагнитный импульс и до 15% - на радиоактивное заражение.

**водородная бомба** (высвобождение энергии вследствие превращения легких ядер в более тяжелые при реакции синтеза). Для начала реакции необходима температура в 10 млн. °С, достигаемая при взрыве обычной атомной бомбы;

**нейтронное оружие** (повышенное нейтронное излучение достигается за счет большего расхода энергии. При нейтронном взрыве 8 - 10% - на образование ударной волны, 5... 8% - на световое излучение и около 85% расходуется на образование нейтронного и гамма- излучения (проникающая радиация).

**Химическое оружие**

По токсическому действию на организм отравляющие вещества подразделяются на следующие группы:

- **нервно-паралитического действия** (V-газы, зарин, зоман), вызывающие расстройства функций нервной системы, мышечные судороги и паралич;
- **кожно-нарывного действия** (иприт), вызывающие на теле долго не заживающие язвы;
- **общеядовитого действия** (синильная кислота, хлорциан), вызывающие общее отравление организма;
- **удушающего действия** (фосген), поражающие органы дыхания;
- **психохимические** (ЛДС и Би-зет), наносящие поражение центральной нервной системе, вызывающие временные психозы за счет нарушения химической регуляции в центральной нервной системе. При попадании в организм они способны вызвать расстройство движений, нарушение зрения и слуха, галлюцинации, психические расстройства или полностью изменить поведение человека, состояние психоза, аналогичное наблюдаемому у больных шизофренией.

**Новые виды ОМП**

*Геофизическое оружие* - инициирование искусственных землетрясений в сейсмоопасных районах, мощных приливных волн типа цунами, ураганов, горных обвалов, снежных лавин, оползней, селевых потоков и т.п.; формирование засухи, ливней, града, тумана, заторов на реках, разрушение гидросооружений и др.

*Метеорологическое (атмосферное) оружие* - это воздействие на макрофизические процессы в атмосфере с целью изменения локального баланса энергии.

*Экологическое оружие* - это комплекс мероприятий, проводимых в широких масштабах, направленных на нарушение естественных условий жизнедеятельности. Распыление в верхних слоях атмосферы веществ, поглощающих солнечную энергию или тепло Земли, может вызвать резкое локальное охлаждение или перегрев поверхности Земли. Направленными ядерными взрывами в геологических образованиях, на континентальном шельфе, путем обрушения ледников и т.п. можно вызвать искусственные землетрясения, штормовые приливы (*литосферное гидросферное оружие*) и т.д.

*Генетическое оружие* - это новые формы вредоносных бактерий, меняющие структуру генов. Большую опасность представляет возможность рекомбинации ДНК, которая позволяет неболезнотворную бактерию сделать болезнотворной, имплантировав в нее генетическую информацию болезнотворности или производства токсинов.

*Этническое оружие* - биологические и химические рецептуры, избирательно воздействующие на определенные этнические группы населения.

*Лучевое оружие* - это совокупность устройств (генераторов), поражающее действие которых основано на использовании остронаправленных лучей электромагнитной энергии (лазеры, лучевые ускорители).

*Радиочастотное оружие* - это средства, поражающее действие которых основано на использовании электромагнитных излучений сверхвысокой частоты (в диапазоне до 30 ГГц) или очень низкой частоты (менее 100 Гц).

*Инфразвуковое оружие* - средство массового поражения, основанное на использовании направленного излучения мощных инфразвуковых колебаний с частотой ниже 16 Гц.

# ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИМИ АКТАМИ

К особо опасным угрозам **террористического характера** относятся:

- взрывы в местах массового скопления людей;
- захват воздушных судов и других транспортных средств перевозки людей, похищение людей, захват заложников;
- нападение на объекты, потенциально опасные для жизни населения в случае их разрушения или нарушения технологического режима;
- отравление систем водоснабжения, продуктов питания, искусственного распространение возбудителей инфекционных болезней;
- проникновение в информационные сети и телекоммуникационные системы с целью дезорганизации их работы, вплоть до вывода их из строя.

С точки зрения **методов и способов** осуществления террористических акций различают

- *традиционный,*
- *информационный,*
- *партизанский или военный,*
  - *транспортный*
- *технологический терроризм.*

# ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИМИ АКТАМИ

По **характеру субъектов** террористической деятельности выделяют *терроризм со стороны государства, терроризм группы или отдельных индивидуумов.*

По **характеру объектов** террористического воздействия различают *селективный (выборочный) терроризм* *массовый (слепой) терроризм* в общественных местах против случайно оказавшихся в данном месте людей; *сосредоточенный случайный терроризм* в местах скопления оппозиционной настроенных противников; *технологический терроризм* против жизненно важных производственных объектов (ядерные, химические производства, военные объекты, гидроэлектростанции и т.д.).

# ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИМИ АКТАМИ

**Терроризм** – сложное, многофакторное явление, распространению которого в мире способствуют следующие основные факторы.

## **Политические факторы:**

- обострение политической борьбы партий, движений, объединений, отсутствие опыта цивилизованной политической борьбы;
- обострение межнациональных отношений (проповедь национальной исключительности и превосходства, разжигание национальной и религиозной вражды);
- требования национальной независимости;
- противоречия между провозглашенными демократическими принципами и их реальной реализацией;
- противоречие и разрыв связей между центром и регионами;
- размежевание общества (формирование социальных слоев и групп с противоположными интересами);
- отчужденность между властью и населением;
- неэффективность политических реформ.

# **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИМИ АКТАМИ**

## **Экономические факторы:**

- расслоение населения по уровню жизни (результаты приватизации);
- развал экономической структуры страны;
- инфляционные процессы;
- безработица;
- криминализация экономики.

## **Социальные факторы:**

- отсутствие эффективной системы социальных гарантий населения;
- резкое снижение социально защищенности населения;
- криминализация населения;
- снижение духовных, нравственных, моральных, патриотических качеств и культурного уровня населения, в то числе и правового;
- пропаганда СМИ культа жестокости и насилия.

# ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИМИ АКТАМИ

Психические особенности личности террористов характеризуют следующие данные (%), полученные сотрудниками научно-исследовательской лаборатории ВНИИ МВД России по изучению проблем борьбы с организованной преступностью и терроризмом:

- Низкий порог терпимости 25
- Жажда самоутверждения 24
- Постоянная оборонительная готовность 16
- Нарциссизм 13
- Паранояльность 12
- Мессианство 10

# ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИМИ АКТАМИ

*Если вы оказались заложником:*

- Возьмите себя в руки, успокойтесь и не паникуйте.
- Подготовьтесь физически, морально и эмоционально к возможному трудному испытанию.
- Говорите спокойным голосом. Избегайте вызывающего, враждебного тона.
- Не допускайте действий, которые могут спровоцировать нападающих к применению оружия и привести к человеческим жертвам (не бегите, не бросайтесь на террориста, не боритесь, не выхватывайте у него оружие; не пытайтесь помириться с террористом, уговорить его, не умоляйте, не взывайте слезами к его доброте).
- Переносите лишения, оскорбления и унижения, не смотрите в глаза преступникам, не ведите себя вызывающе.
- Для поддержания сил ешьте все, что вам дают, даже если пища вам не нравится.
- При необходимости выполняйте требования преступников (особенно первые полчаса), не противоречьте им, не рискуйте жизнью окружающих и своей собственной, старайтесь не допускать истерик и паники.
- На совершение любых действий (сесть, встать, попить, сходить в туалет), спрашивайте разрешения.
- Если вы ранены, постарайтесь не двигаться, этим вы уменьшите потерю крови. Постарайтесь перевязать рану платком, разорванной майкой или рубашкой.
- Помните: ваша цель - остаться в живых. Будьте внимательны, постарайтесь запомнить приметы преступников, отличительные черты их лиц, одежду, имена, клички, возможные шрамы и татуировки, особенности речи и манеры поведения, тематику разговоров и т.д.
- Помните, что, получив сообщение о вашем захвате, спецслужбы уже начали действовать и предпримут все необходимое для вашего освобождения.