

Стихийное бедствие

[\[править\]](#) | [\[править код\]](#)

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Текущая версия страницы пока [не проверялась](#) опытными участниками и может значительно отличаться от [версии](#), проверенной 3 декабря 2017; проверки требует [1 правка](#).

[Перейти к навигации](#)[Перейти к поиску](#)



Разрушения после цунами в [Японии](#) в 2011 году



[Извержение](#) Пинатубо в [1991 году](#)

Стихийное бедствие — разрушительное природное или природно-антропогенное явление или процесс значительного масштаба, в результате которого может возникнуть или возникла угроза жизни и здоровью людей, произойти разрушение или уничтожение материальных ценностей и компонентов окружающей природной среды^[1].

Стихийные бедствия могут возникать как независимо друг от друга, так и во взаимосвязи: одно из них может повлечь за собой другое. Некоторые из них часто возникают в результате деятельности человека (например, [лесные](#) и [торфяные пожары](#), производственные [взрывы](#) в горной местности, при строительстве [плотин](#), закладке (разработке) [карьеров](#), что зачастую приводит к [оползням](#), [снежным лавинам](#), [обвалам ледников](#) и т. п.).

Независимо от источника возникновения, стихийные бедствия характеризуются значительными масштабами и различной продолжительностью — от нескольких секунд и минут ([землетрясения](#), [снежные лавины](#), [лимнологические катастрофы](#)) до нескольких часов ([сели](#)), дней ([оползни](#)) и месяцев ([наводнения](#)).

Стихийные бедствия делятся на виды, описываемые ниже.



Содержание

- 1 Геологические ЧС
 - 1.1 Землетрясение
 - 1.2 Извержение вулкана
 - 1.3 Сель
 - 1.4 Оползень
 - 1.5 Обвал
 - 1.6 Лавина
- 2 Гидрологические ЧС
 - 2.1 Наводнение
 - 2.2 Цунами
 - 2.3 Лимнологическая катастрофа
- 3 Пожары
 - 3.1 Лесной пожар
 - 3.2 Торфяной пожар
- 4 Движения воздушных масс и/или метеорологические ЧС
 - 4.1 Смерч
 - 4.2 Циклон
 - 4.3 Метель
 - 4.4 Град
 - 4.5 Засуха
- 5 Международное законодательство
- 6 Человеческие жертвы и материальный ущерб
- 7 Предотвращение бедствий
- 8 См. также
- 9 Примечания
- 10 Литература
- 11 Ссылки

Геологические ЧС [\[править\]](#) | [\[править код\]](#)

Землетрясение [\[править\]](#) | [\[править код\]](#)

Основная статья: [Землетрясение](#)

См. также: [Список землетрясений](#)



Последствия [Великого чилийского землетрясения](#)

Землетрясение — это подземные толчки и колебания поверхности [Земли](#), возникающие в результате внезапного высвобождения энергии в [земной коре](#) и создающие [сейсмические волны](#). На поверхности Земли землетрясения проявляются в виде вибраций, тряски, а также смещения грунта. Землетрясения в основном возникают вследствие [тектонических процессов](#), но иногда могут появляться в результате [оползней](#), извержения [вулканов](#), горных выработок, а также [ядерных испытаний](#). Центральная точка возникновения землетрясения в глубине Земли называется очагом землетрясения или [гипоцентром](#). Участок земли на поверхности над очагом землетрясения называется [эпицентром](#). Для оценки и сравнения землетрясений используются шкала магнитуд и [шкала интенсивности](#).

Землетрясения сами по себе редко являются причиной гибели людей или животных. Как правило, основной причиной жертв землетрясений являются вторичные события: обрушения зданий, пожары, [цунами](#) (сейсмические морские волны) и вулканы. Значительно снизить последствия землетрясений можно за счёт улучшения конструкций зданий, а также совершенствования систем раннего оповещения и эвакуации населения.

Примеры наиболее значительных землетрясений последнего времени:

- [Землетрясение в Индийском океане в 2004 году](#) — третье по величине землетрясение в истории человечества с магнитудой 9.1-9.3. В результате землетрясения возникло мощное цунами, которое привело к гибели более 229 000 человек.
- [Землетрясение 2011 года в Японии](#) с магнитудой 9,0. Число погибших от землетрясения и возникшего цунами составило более 13 тысяч. Более 12000 человек пропали без вести.
- [Землетрясение 2010 года в Чили](#) с магнитудой 8,8. Погибло 525 человек.
- [Землетрясение 2008 года в провинции Сычуань, Китай](#) с магнитудой 7,9. Число погибших по состоянию на 27 мая 2008 года составило более 61 150 человек.

Извержение вулкана [\[править\]](#) | [\[править код\]](#)

Основная статья: [Извержение вулкана](#)

См. также: [Список крупнейших вулканических извержений](#)



Извержение вулкана [Сент-Хеленс](#)

Извержения вулканов могут привести к масштабным разрушениям и стихийным бедствиям. Основные причины разрушений и гибели людей при извержениях следующие:

- непосредственное извержение [вулкана](#), причиняющее ущерб посредством взрыва вулкана и падения разлетающейся горной породы.
- выброс лавы, которая стекая со склонов вулкана, разрушает строения и живую природу.
- выброс [вулканического пепла](#), который может осесть плотным слоем на ближайших с вулканом районах и привести к обрушению кровли домов и линий электропередач. При смешивании пепла с водой образуется материал, подобный бетону, поэтому даже в малых количествах он может навредить людям при вдыхании частиц пепла и оседании их на лёгких. Также пепел может вызвать повреждение подвижных частей механических устройств, например двигателей самолетов.
- образование [пирокластических потоков](#) состоящих из смеси вулканических газов, пепла и камней, образующихся при извержении вулкана. Скорость потока иногда достигает 700 км/ч. Пирокластические потоки являются одной из основных причин гибели людей при извержении вулкана. К примеру, считается, что [Помпеи](#) были уничтожены именно пирокластическим потоком. Иногда при извержении вулкана образуется [лахар](#) — грязевой поток, состоящий из смеси воды, вулканического пепла, [пемзы](#) и горных пород. Лахар возникает при смешивании раскалённого вулканического материала с более холодными водами кратерных озёр, рек, [ледников](#) или дождевой водой. Одним из наиболее известных извержений вулкана, приведшего к образованию мощного лахара является [извержение вулкана Невадо-дель-Руис](#) в 1985 году. Грязевые потоки образовали мощный лахар, который практически полностью уничтожил город [Армеро](#). Из 29 000 жителей города погибли свыше 20 000 человек.

Вулкан, производящий наиболее сильные и объёмные извержения ([8 баллов](#) по [VEI](#)) часто называют «[супервулканом](#)». Главная опасность супервулкана заключена в выбросе огромного облака пепла, которое оказывает катастрофическое влияние на глобальный климат и среднюю температуру в течение многих лет. Как предполагают вулканологи последнее извержение супервулкана на [Земле](#) произошло 27 тысяч лет назад на [Северном острове Новой Зеландии](#), а самое сильное извержение в истории человечества было около 73 тысячи лет назад при извержении супервулкана [Тоба](#). Учёные считают, что во время этого извержения из земных недр было выброшено более тысячи кубических километров [магмы](#), а катастрофические последствия такого извержения привели к резкому сокращению численности различных видов живых существ, включая человека (по оценкам антропологов в то время оставалось не более 10 000 человек по всей Земле)^[2].

Сель[\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Сель](#)

Сель — поток с очень большой концентрацией [минеральных](#) частиц, камней и обломков [горных пород](#) (до 50—60 % объёма потока), внезапно возникающий в [бассейнах небольших горных рек](#) и сухих логов и вызванный, как правило, ливневыми осадками или бурным [таянием снегов](#).

Сель возникает в результате интенсивных и продолжительных ливней, бурного таяния ледников или сезонного снегового покрова, а также вследствие обрушения в русло больших количеств рыхлообломочного материала. Решающим фактором возникновения может послужить вырубка лесов в горной местности — корни деревьев держат верхнюю часть почвы, что предотвращает возникновение селевого потока.

Намного чаще сели возникают на плоских возвышенностях, включая [вулканы](#)^[3].

Оползень[\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Оползень](#)

Оползень — сползание и отрыв масс [горных пород](#) вниз по [склону](#) под действием [силы тяжести](#). Оползни возникают на склонах [долин](#) или речных [берегов](#), в горах, на берегах морей, самые грандиозные на дне морей. Наиболее часто оползни возникают на склонах, сложенных чередующимися водоупорными и водоносными породами.

Причиной образования оползней является нарушение равновесия между сдвигающей силой тяжести и удерживающими силами. Оно вызывается:

- увеличением крутизны склона в результате подмыва водой;
- ослаблением прочности пород при выветривании или переувлажнении осадками и подземными водами;
- воздействием сейсмических толчков;
- строительной и хозяйственной деятельностью.

Обвал[\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Обвал](#)

Обва́л — отрыв и падение масс [горных пород](#) вниз со [склонов](#) гор под действием [силы тяжести](#). Обвалы возникают на склонах речных [берегов](#) и [долин](#), в горах, на берегах морей. Причиной образования обвалов является нарушение равновесия между сдвигающей силой тяжести и удерживающими силами.

Крупнейший обвал объёмом 2,2 млрд [м³](#) произошёл [18 февраля 1911 года](#) на реке [Мургаб](#), в результате которого образовались естественная плотина и [Сарезское озеро](#).

Лавина[\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Лавина](#)

Лавина — масса [снега](#), падающая или соскальзывающая со склонов гор. Объём снега в лавине может достигать до нескольких миллионов кубических метров.

Существуют несколько классификаций лавин:

- По объёму.
- По рельефу лавиносбора и пути лавины (осов, лотковая лавина, прыгающая лавина).
- По консистенции снега (сухая, влажная и мокрая).

Скорость движения сухих лавин обычно составляет 20—70 м/с (до 125 м/с) при плотности снега от 0,02 до 0,3 г/см³. Мокрые лавины движутся со скоростью 10—20 м/с (до 40 м/с) и имеют плотность 0,3—0,4 г/см³^[4].

Во время [Первой мировой войны](#) на [австрийско-итальянском фронте](#) в [Альпах](#) погибло около 40 000 — 80 000 солдат в результате схода лавин, многие из которых были вызваны огнём артиллерии.

Одни из самых известных сходов лавин современности:

- Сход лавины с ледника [Колка](#), [Кармадонское ущелье](#), [2002 год](#).
- [Лавина в Гальтур](#), [1999 год](#).

Гидрологические ЧС [\[править\]](#) | [\[править код\]](#)

Наводнение [\[править\]](#) | [\[править код\]](#)

Основная статья: [Наводнение](#)



Наводнение в [Чехии](#) в 2002 году

Наводнение — затопление местности в результате подъёма уровня воды в реках, озёрах, морях из-за дождей, бурного таяния снегов, ветрового нагона воды на побережье и других причин, которое наносит урон здоровью людей и даже приводит к их гибели, а также причиняет материальный ущерб.

Ниже приведены некоторые из наиболее значимых наводнений:

- [Хуанхэ](#) (Желтая река) в Китае довольно часто разливается и вызывает наводнения. [Великое наводнение 1938 года](#) по разным оценкам привело к гибели от 800 000 до 4 000 000 человек.
- Великое наводнение 1993 года стало одним из самых разрушительных наводнений в истории Соединённых Штатов.
- В результате наводнения на реке [Янцзы](#) в [Китае](#) в 1998 году кров потеряли около 14 миллионов человек.
- Наводнение в [Мозамбике](#) в 2000 году затопило большую часть территории страны, что привело к значительным разрушениям и гибели тысяч людей.
- Наводнение в [Мумбаи](#) в 2005 году привело к гибели 1094 человек.
- Наводнение в [Пакистане](#) в 2010 привело к потере урожая, разрушению инфраструктуры и гибели многих людей.

Тропические циклоны могут вызвать обширные наводнения и штормовые приливы:

- [Циклон Бхола](#) обрушился на Восточный Пакистан (ныне [Бангладеш](#)) в 1970 году.
- [Тайфун Нина](#) обрушился на [Китай](#) в 1975 году.
- [Ураган Катрина](#) обрушился на [Новый Орлеан](#) в 2005 году.
- [Циклон Яси](#) обрушился на [Австралию](#) в 2011 году.

Цунами[\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Цунами](#)



[Землетрясение в Индийском океане в 2004 году](#) повлекло за собой разрушительное [цунами](#)

Цунами — длинные [волны](#), порождаемые мощным воздействием на всю толщу воды в океане или другом водоёме. Причиной большинства цунами являются подводные землетрясения, во время которых происходит резкое смещение (поднятие или опускание) участка морского дна. Цунами также способны вызвать [оползни](#) (7 % всех цунами) и подводные [извержения вулканов](#) (5 %).

Наиболее сильные цунами современности:

- [Сильнейшее землетрясение](#) магнитудой 9.0 11 марта 2011 года с эпицентром, находящимся в 373 км северо-восточнее Токио, вызвало мощное цунами с максимальной высотой волны, превышавшей 40 м^[5].
- [Землетрясение 26 декабря 2004 года](#) в Юго-Восточной Азии привело к образованию цунами, которое было признано самым смертоносным стихийным бедствием в современной истории. ^[источник не указан 582 дня] По разным оценкам погибло от 225 тысяч до 300 тысяч человек^[6].
- [Землетрясение 5 ноября 1952 года](#) в 130 километрах от побережья Камчатки привело к образованию цунами. Три волны высотой до 15—18 метров уничтожили город Северо-Курильск и нанесли ущерб ряду прочих населённых пунктов. По официальным данным погибло 2336 человек.

Некоторые специалисты высказывают гипотезы возможности возникновения «суперцунами». Подобные цунами характеризуются высотой волны в сотни метров и возникают вследствие падения в акваторию океанов крупных [метеоритов](#), либо сползания огромных размеров суши в океан.

Лимнологическая катастрофа[\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Лимнологическая катастрофа](#)



Задохнувшаяся корова недалеко от озера [Ниос](#) после [лимнологической катастрофы](#)

[Лимнологическая катастрофа](#) — физическое явление, при котором газ (как правило, CO_2) прорывается на поверхность из глубины водоёма и создает угрозу удушения диких животных, домашнего скота и людей. Лимнологическая катастрофа характеризуется химическим составом, массой и происхождением газов, продолжительностью выброса и «спусковым механизмом» катастрофы. Подобные выбросы газа могут вызвать [цунами](#) в водоёме из-за вытеснения воды поднимающимся газом. Учёные считают, что к лимнологической катастрофе способны привести [оползни](#), [землетрясения](#) и вулканическая активность.

На сегодняшний день зарегистрированы две озёрные лимнологические катастрофы:

- 15 августа 1984 г. на озере [Манун](#), при которой погибло 37 человек;
- 21 августа 1986 г. на озере [Ниос](#), при которой погибло 1700 человек.

Условия, необходимые для возникновения лимнологических катастроф, существуют не только в озёрах [Камеруна](#), но и в других открытых водоёмах нашей планеты, например:

- на озере [Киву](#) (Kivu) в восточной Африке;
- в озёрах вблизи Мамонтовой горы ([англ. *Mammoth Mountain*](#)) в США;
- в озере [Масю](#) в Японии;
- в [мааре](#) Айфель (Eifel) в Германии;
- в озере Павэн (Pavin) во Франции.

Пожары [\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Пожар](#)



Пожар в Калифорнии 5 сентября 2008 года

Пожар — неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства^[7].

Виды пожаров по месту возникновения:

- пожары на транспортных средствах;
- степные и полевые пожары;
- подземные пожары в [шахтах](#) и рудниках;
- [торфяные](#) и [лесные пожары](#);
- пожары в зданиях и сооружениях.

[В конце июля, августе и начале сентября 2010 года](#) в России на всей территории сначала [Центрального федерального округа](#), а затем и в других регионах России возникла сложная пожарная обстановка из-за аномальной жары и отсутствия [осадков](#)^[8]. По состоянию на 7 августа 2010 года зафиксирована гибель 53 человек, уничтожено более 1200 домов. Площадь пожаров составила более чем 500 тысяч га.

[Лесные и торфяные пожары в СССР летом 1972 года](#) охватили более десятка областей в центральной части страны на площади в 1,8 млн гектаров^[9]. Засушливое лето способствовало тому, что возникло более 40 тысяч лесных пожаров^[10]. В тушении пожаров принимало участие около 360 тыс. человек^[9].

Лесной пожар[\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Лесной пожар](#)

[Лесной пожар](#) — это стихийное, неуправляемое распространение огня по [лесным](#) площадям. Причины возникновения пожаров в лесу принято делить на естественные и антропогенные. Наиболее распространёнными естественными причинами лесных пожаров обычно являются [молнии](#) и [засуха](#). Среди антропогенных причин наиболее характерны халатность и поджоги. На сегодняшний день доля естественных пожаров (от молний) составляет около 7 %-8 %, то есть возникновение большей части лесных пожаров связано с деятельностью человека^[11]. Лесные пожары могут представлять серьёзную угрозу жителям сельской местности и дикой природе.

В зависимости от характера возгорания и состава леса лесные пожары подразделяются на низовые, верховые и почвенные. По скорости распространения огня низовые и верховые пожары делятся на устойчивые и беглые. Средняя продолжительность лесных крупных пожаров 10-15 суток при выгорающей площади — 450—500 гектаров.

Торфяной пожар[\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Торфяные пожары](#)

[Торфяные пожары](#) — вид лесных пожаров, при котором горит слой [торфа](#) и корни деревьев^[12]. Глубина горения торфа ограничивается лишь уровнем [грунтовых вод](#) или подстилающим минеральным грунтом. Горение торфяной залежи отличается устойчивостью к выпадению осадков за счёт гидрофобности битумированных частиц торфа. При этом влага уходит в грунтовые воды мимо частиц торфа, а торф продолжает гореть вплоть до полного выгорания месторождения^[13].

Движения воздушных масс и/или метеорологические

ЧС[\[править\]](#) | [править код](#)

Смерч[\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Смерч](#)



Торнадо категории F5 вблизи [Эли\(Манитоба\)](#), [22 июня 2007 года](#)

Смерч (торнадо) — [атмосферный](#) вихрь, возникающий в [кучево-дождевом \(грозовом\)](#) облаке и распространяющийся вниз, часто до самой поверхности земли, в виде облачного рукава или хобота диаметром в десятки и сотни метров^[14]. Развитие смерча из облака отличает его от некоторых внешне подобных и также отличных по природе явлений, например [смерче-вихрей](#) и [пыльных \(песчаных\) вихрей](#). Обычно поперечный диаметр воронки смерча в нижнем сечении составляет 300—400 м^[15], хотя, если смерч касается поверхности воды, эта величина может составлять всего 20—30 м, а при прохождении воронки над сушей может достигать 1,5—3 км.

Наибольшее количество смерчей фиксируется на [североамериканском континенте](#), в особенности в центральных штатах [США](#), меньше — в восточных штатах США. Рекордом времени существования смерча считается Мэттунский смерч, который 26 мая 1917 года за 7 часов 20 минут прошёл по территории США 500 км, убив 110 человек^[15].

В [России](#) за последние десятилетия наиболее сильный смерч, причинивший ущерб более чем в 80 млн рублей и приведший к гибели одного человека, был зафиксирован в Благовещенске 31 июля 2011 года^[16].

Циклон[[править](#) | [править код](#)]

Основные статьи: [Циклон](#), [Тропический циклон](#)

См. также: [Список тропических циклонов](#)



Ураган «Катрина» 29 августа 2005

Циклон — [атмосферный](#) вихрь огромного (от сотен до нескольких тысяч километров) диаметра с пониженным [давлением воздуха](#) в центре.

Различают два основных вида циклонов — [внетропические](#) и [тропические](#). Первые образуются в [умеренных](#) или [полярных](#) широтах и имеют диаметр от тысячи километров в начале развития, и до нескольких тысяч в случае так называемого [центрального циклона](#). Тропические циклоны образуются в [тропических широтах](#) и имеют меньшие размеры (сотни, редко — более тысячи километров), но большие барические градиенты и скорости ветра, достигающие до [штормовых](#). Для таких циклонов характерен также т. н. «[глаз бури](#)» — центральная область диаметром 20—30 км с относительно ясной и безветренной погодой. Характерные для тропических циклонов

большие скорости ветра (до 70 метров в секунду, с порывами до 100 м/с) и огромное количество осадков (до 1000 мм в сутки) приводят к катастрофическим опустошениям на суше и бурному волнению на море. Наводнения при прохождении тропических циклонов вызываются не только осадками, но и нагоном морской воды на низменные берега.

Наибольший ущерб в современной истории принёс ураган «Катрина» в 2005 году, являющийся тропическим циклоном. По различным оценкам ущерб от стихийного бедствия составил от \$89 до \$125 млрд^[17]. Самым смертоносным за всю историю наблюдений стал [Великий ураган 1780 года](#). Жертвами урагана, бушевавшего с 10 по 16 октября 1780 года, стали более 27,5 тысяч человек на [Малых Антильских островах Карибского моря](#)^[18].

Метель[\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Метель](#)

Метель (буран, вьюга) — перенос [ветром снега](#), поднятого с поверхности земли. На официальных [метеорологических станциях](#) отмечают позёмки, низовую метель и общую метель^[19]. Некоторые авторы относят к метели перенос ветром снега, выпадающего из [облаков](#), и ещё не коснувшегося земной поверхности.^[20] Они выделяют так называемую верховую метель — [снегопад](#) при ветре, когда [снежинки](#) движутся вместе с потоком воздуха до момента касания ими земной поверхности, где они остаются лежать неподвижно. На официальных метеостанциях верховая метель не отмечается.

Наиболее сильные снежные бури за историю наблюдений:

- [Великая метель 1888 года](#) за 4 дня унесла жизни 400 человек. Сугробы в [Нью-Йорке](#) достигали 6 метров в высоту.
- Снежная буря в [Иране](#) в 1972 году привела к гибели 4000 людей^[21].
- Снежная буря в [Афганистане](#) в 2008 году.

Град[\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Град](#)

Град — вид [ливневых осадков](#). Град является частицами [льда](#) шарообразной или неправильной формы (градин) размером от миллиметра до нескольких сантиметров. Встречаются градины размером 130 мм и массой около 1 кг. Градины состоят из ряда слоёв прозрачного льда толщиной не менее 1 мм, чередующихся с полупрозрачными слоями. Град выпадает обычно в тёплое время года из мощных кучево-дождевых [облаков](#), сильно развитых вверх, обычно при [ливнях](#) и [грозах](#).

Град наносит большой ущерб сельскому хозяйству, уничтожая посевы и виноградники.

Засуха[\[править\]](#) | [править код](#)

Основная статья: [Засуха](#)

Засуха — длительный (от нескольких недель до двух-трёх месяцев) период устойчивой [погоды](#) с высокими (для данной местности) температурами воздуха и малым количеством осадков ([дождя](#)), в результате чего снижаются влагозапасы [почвы](#) и возникает угнетение и гибель культурных растений. Начало засухи обычно связано с установлением малоподвижного высокого [антициклона](#). Обилие солнечного тепла и постепенно понижающаяся влажность воздуха создают повышенную испаряемость (атмосферная засуха), в связи с чем запасы почвенной влаги без пополнения их дождями истощаются (почвенная засуха). Постепенно, по мере усиления почвенной засухи, пересыхают пруды, реки, озёра, родники, — начинается гидрологическая засуха.

В Центральной России в [1972](#), [2002](#) и [2010](#) годах из-за продолжительной жары и засухи возникли многочисленные [лесные](#) и [торфяные пожары](#), что привело к задымлению Москвы и многих других городов и многочисленным нарушениям здоровья у людей.

Международное законодательство[\[править\]](#) | [править код](#)

Международное право, например, [Конвенция о правах инвалидов](#) предписывает: «государства должны принимать все необходимые меры в соответствии с их обязательствами по международному праву, включая [международное гуманитарное право](#) и [международное право прав человека](#) для обеспечения защиты и безопасности инвалидов в ситуациях риска, включая стихийные бедствия»^[22].

В 1989 году [Генеральная Ассамблея ООН](#) учредила ежегодный [Международный день по уменьшению опасности стихийных бедствий](#).

Человеческие жертвы и материальный ущерб [\[править\]](#) | [\[править код\]](#)

Согласно данным [ООН](#), по числу погибших среди всех видов стихийных бедствий на первом месте гидрометеорологические катастрофы, на втором — геологические и на третьем — техногенные^[23].

От землетрясений, ураганов и других опасных природных явлений с 1970 по 2010 г. в мире погибло около 3,3 млн человек (в среднем 82 500 человек в год). Большинство проживало на территории бедных стран.

Совокупные размеры ущерба от всех видов стихийных бедствий за период с 1970 по 2008 г. составили \$2300 млрд (по курсу на 2008 г.), или 0,23 % от общего объема мирового производства. Самый большой ущерб наносят землетрясения и ураганы. Наибольшие ущербы терпят страны со средним доходом^[24].

Предотвращение бедствий [\[править\]](#) | [\[править код\]](#)

- Необходимо тщательно изучать факты и причины случившегося.
- Правительства должны вести работу по сбору и распространению информации о факторах риска.
- Правительства должны обеспечить работу рынков земли и недвижимости — в этом случае цены на собственность отражают факторы риска и помогают принимать решение о выборе места жительства и необходимых предупредительных мерах.
- Правительства должны создавать необходимую инфраструктуру и поддерживать её качество. Перечень ключевых объектов не должен быть слишком длинным — затраты будут несоизмеримы с выгодой.
- Необходимо способствовать развитию социальных институтов, обеспечивающих общественный надзор. Страны, где эффективно функционируют социальные институты, предотвращают бедствия более успешно.
- Следует развивать благотворительность для увеличения доли гуманитарной помощи, направленной на предотвращение бедствий.
- Меры, принимаемые в частном и государственном порядке, должны быть согласованы^[25].