

Природные катастрофы

Бобоева Хуршеда
0705



Термин – природные катастрофы - применяется для двух разных понятий, в некотором смысле смыкающихся. Катастрофа в буквальном переводе означает – поворот, перестройка. Такое значение соответствует наиболее общему представлению о катастрофах в естествознании, где эволюция Земли видится как серия разных катастроф, вызывающих смену геологических процессов и видов живых организмов.

Второе понятие – **природные катастрофы** относится только к экстремальным природным явлениям и процессам, в результате которых происходит гибель людей. В этом понимании – природные катастрофы противопоставляются – техногенным катастрофам, т.е. тем, которые вызваны непосредственно с деятельностью человека

Наводнения, вулканические извержения, землетрясения, смерчи - каждый год эти и другие катастрофические явления уносят жизнь людей и приносят разрушения во многих районах Земли. Много веков ученые пытаются уловить закономерности возникновения таких катаклизмов, их цикличность, найти способы предсказания, предупреждения катастрофических явлений природы. Успехи науки неодинаковы для катастроф, вызываемых различными природными явлениями. Природные катастрофы принято классифицировать по количеству жертв и разрушений, а также по природным явлениям (табл.1).

Причины	Число жертв
Землетрясения	Сотни тысяч
Вулканические извержения	Десятки, иногда тысячи
Речные наводнения	Десятки тысяч
Цунами	Десятки тысяч
Тропические циклоны и морские наводнения	Сотни тысяч
Торнадо	Сотни
Оползни	Тысячи
Пыльные бури	Единицы
Засухи	Сотни тысяч

Некоторые природные катастрофы происходят практически мгновенно, как например, землетрясения. Другие, такие как засухи, могут быть растянуты на несколько лет. В памяти людей осталась страшная засуха 20-х годов прошлого столетия на Украине и России, унесшая миллионы жизней. Не только для этой катастрофы, но и для многих других, особенно древних, цифры жертв, приводимые различными авторами, значительно отличаются.

Самые крупные катастрофы в истории Земли, зафиксированные или сохранившиеся в памяти человеческой в виде легенд и сказаний – засухи, наводнения, землетрясения и эпидемии.

Сравнивать древние и современные катастрофы очень сложно, т.к. число жертв напрямую зависит от численности и плотности населения. При прочих равных условиях количество жертв в последние века значительно возросло и может увеличиваться в будущем.

- Чем крупнее катастрофа, тем реже она повторяется в истории Земли. Такое правило справедливо для всех без исключения природных явлений – падений метеоритов, извержений вулканов, наводнений, засух и пр.
- Многие крупные катастрофы носили комплексный характер. Начавшиеся в 1933 году нашествия саранчи, неурожай, землетрясения как бы подготовили почву для сильнейшего распространения пандемии.
- В историческое время катастрофы из разряда «самых крупных» не происходили. В прежние геологические эпохи были более крупные катаклизмы, связанные с падениями метеоритов, извержениями вулканов и землетрясениями. В будущем непременно будут случаться катаклизмы более мощные, чем те, с которыми сталкивался человек до этого времени.
- Количество жертв от природных катастроф, увеличившееся в последнее время, напрямую связано с ростом численности и плотности населения.
- Вторая причина увеличения числа жертв, то, что при некоторых катастрофах, например, при землетрясениях, разрушаются тяжелые постройки. Прямой путь к уменьшению последствий - проектирование и строительство новых сейсмопрочных зданий и инженерных сооружений.

Виды катастроф:

- ◎ Засуха и голод
- ◎ Землетрясения
- ◎ Извержения вулканов
- ◎ Наводнения
- ◎ Оползни
- ◎ Ливни
- ◎ Тайфуны
- ◎ Ураганы
- ◎ Цунами

Засуха



Засуха - длительный и значительный недостаток осадков, чаще при повышенной температуре и пониженной влажности воздуха, в результате которого иссякают запасы влаги в почве, что ведёт к снижению или гибели урожая. Начало засухи обычно связано с установлением антициклона. Обилие солнечного тепла и сухость воздуха создают повышенную испаряемость (атмосферная засуха), и запасы почвенной влаги без пополнения их дождями истощаются (почвенная засуха). При засухе поступление воды в растения через корневые системы затрудняется, расход влаги на транспирацию начинает превосходить её приток из почвы, водонасыщенность тканей падает, нормальные условия фотосинтеза и углеродного питания нарушаются. В зависимости от времени года различают весенние, летние и осенние засухи. Весенние засухи особенно опасны для ранних зерновых культур; летние причиняют сильный вред как ранним, так и поздним зерновым и др. однолетним культурам, а также плодовым растениям; осенние опасны для всходов озимых. Наиболее губительны весенне-летние и летне-осенние засухи. Чаще всего засухи наблюдаются в степной зоне, реже в лесостепной: 2-3 раза в столетие засухи бывают даже в лесной зоне.

Для борьбы с засухами применяют комплекс агротехнических и мелиоративных мероприятий, направленных на усиление водопоглощающих и водоудерживающих свойств почвы, на задержание снега на полях. Из агротехнических мер борьбы наиболее эффективна основная глубокая вспашка, особенно почв с сильно уплотнённым подпахотным горизонтом (каштановые, солонцовые и др.).

Одни из самых губительных засух в XX - начале XXI вв.:

- Засуха в Грузии в 2000 году. Летом 2000 года сильнейшая засуха, какой не было 100 лет, обрушилась на Восточную Грузию. 27.07.2000 г. В июле – августе 2000 г. температура воздуха в ряде районов на востоке Грузии была выше плюс 40 градусов. Такой жары в республике не было 36 лет (по другим данным 100 лет). Не выпадали дожди. В Грузии из-за сильной засухи погибло около 50% урожая зерновых. Правительство опровергло слухи о том, что в сложившейся ситуации стране угрожает голод. Резко осложнилась ситуация с питьевой водой. 01.08.2000 г. На востоке Грузии от засухи погибло более 70 процентов урожая. По предварительным данным, ущерб составил более 50 миллионов долларов. Пострадали все сельхоз. культуры и, в частности, виноградники в основном винодельческом регионе страны - Кахетии. Два с лишним месяца капли воды не было и жара 40 - 42 градуса. Саранча начала портит молодую лозу. 10.08.2000 г. В пяти регионах восточной Грузии было объявлено чрезвычайное экологическое положение. Ущерб, нанесенный засухой, по предварительным данным, составил 464 млн лари (7 млн.руб.). В ряде районов Грузии засуха продолжалась и в конце августа. В результате засухи в трех регионах Восточной Грузии погибло около 80% урожая зерновых культур, винограда, овощей и фруктов.
- Засуха в Испании в 2005 году. Летом в 2005 году в Испанию пришла невиданная засуха. Засуха началась в марте 2005 года, а в июне-июле достигла своего апогея. 15.06.2005 Аграрный сектор страны уже потерпел убытки от засухи на сумму выше одного миллиарда евро. Правительство Испании обратилось к Европейскому Союзу с просьбой признать нынешнюю засуху в стране стихийным природным бедствием и на этом основании оказать стране финансовую помощь. Во многих автономных областях уже ощущалась нехватка воды, а потому власти вынуждены были регулировать ее потребление. Июль 2005 г. Некоторые водохранилища на юге страны заполнены только на 20%. В центральных районах Испании бушуют лесные пожары. Распространению огня способствуют засуха и сильный ветер.

Землетрясения



Землетрясения - подземные удары и колебания поверхности Земли, вызванные естественными причинами (главным образом, тектоническими процессами). В некоторых местах Земли землетрясения происходят часто и иногда достигают большой силы, нарушая целостность грунта, разрушая здания и вызывая человеческие жертвы. Количество землетрясений, ежегодно регистрируемых на земном шаре, исчисляется сотнями тысяч. Однако подавляющее их число относится к слабым, и лишь малая доля достигает степени катастрофы.

До 20 в. известны, например, такие катастрофические землетрясения, как Лиссабонское в 1755, Верненское в 1887, разрушившее г. Верный (ныне Алма-Ата), землетрясение в Греции в 1870-73 и др.

По своей интенсивности, т.е. по проявлению на поверхности Земли, землетрясения разделяются, согласно международной сейсмической шкале MSK-64, на 12 градаций - баллов.

Область возникновения подземного удара - очаг землетрясения - представляет собой некоторый объём в толще Земли, в пределах которого происходит процесс высвобождения накапливающейся длительное время энергии. В геологическом смысле очаг - это разрыв или группа разрывов, по которым происходит почти мгновенное перемещение масс. В центре очага условно выделяется точка, именуемая гипоцентром. Проекция гипоцентра на поверхность Земли называется эпицентром. Вокруг него располагается область наибольших разрушений - плейстосейстовая область. Линии, соединяющие пункты с одинаковой интенсивностью колебаний (в баллах), называются изосейстами

Одни из самых разрушительных землетрясения XX - начала XXI вв.:

- Землетрясение в России (Корякия) в 2006 году. 21 апреля 2006 года в 12:25 по местному времени районе Корякского нагорья, на полуострове Камчатка, произошло землетрясение силой 7,8 балла по шкале Рихтера. Эпицентр находился в 70 километрах к востоку от поселка Тилички. За первым толчком последовал второй силой 6,2 балла по шкале Рихтера. Эпицентр повторного землетрясения также находился в районе Корякского нагорья примерно в 70 километрах к востоку от поселка Тилички.

Всего в зоне стихийного бедствия оказались три населенных пункта - Корф, Осора и наиболее сильно пострадавший поселок Тилички, где колебания составили 5,5 баллов. Частичным разрушениям подверглись школа, детский сад, жилые дома, теплотрассы и электросети, по взлетно-посадочной полосе местного аэродрома пошли трещины. Были остановлены котельные из-за разрушения дымовых труб. Дизельные электростанции были заглушены, были обесточены поселки Корф и Тилички. 31 человек был ранен, но никто из почти двенадцати тысяч жителей Корякии, оказавшихся в районе землетрясения, не погиб. В поселках Корф и Осора пострадали социальные объекты и жилой фонд.

В течение 22-23 апреля 2006 года в Корякии произошло еще около 60 землетрясений, которые возникали с периодичностью в 15 минут. Большая часть подземных толчков достигала силы до пяти баллов по шкале Рихтера. Землетрясения продолжали разрушать дома, уже поврежденные ранее. На территории автономии был введен режим чрезвычайной ситуации.

30 мая 2006 года был зафиксирован новый подземный толчок, сила которого достигала 5 баллов по шкале Рихтера. Наиболее близко к эпицентру землетрясения опять был поселок Тилички. Продолжающиеся землетрясения и таяние почвы могли привести к дальнейшему разрушению жилого фонда, устоявшего после первого сильного землетрясения 21 апреля.

На основании заключения специалистов Института физики Земли поселки Корф и Тилички было решено закрыть. Эти населенные пункты находятся в цунами- и сейсмоопасной зоне и были признаны непригодными для проживания людей.

Извержения вулканов



Photograph by Olivier Grunewald

Visions of Earth
National Geographic, May 2006
© 2006 National Geographic Society. All rights reserved.

Вулканы (по имени бога огня Вулкана), геологические образования, возникающие над каналами и трещинами в земной коре, по которым извергаются на земную поверхность из глубинных магматических источников лавы, горячие газы и обломки горных пород. Обычно вулканы представляют отдельные горы, сложенные продуктами извержений.

Вулканические явления. Извержения бывают длительными (в течение нескольких лет, десятилетий и столетий) и кратковременными (измеряемые часами). К предвестникам извержения относятся вулканические землетрясения, акустические явления, изменения магнитных свойств и состава фумарольных газов и другие явления. Извержение обычно начинается усилением выбросов газов сначала вместе с тёмными, холодными обломками лав, а затем с раскалёнными. Эти выбросы в некоторых случаях сопровождаются излиянием лавы. Высота подъёма газов, паров воды, насыщенных пеплом и обломками лав, в зависимости от силы взрывов, колеблется от 1 до 5 км (во время извержения Безымянного на Камчатке в 1956 она достигла 45 км). Выброшенный материал переносится на расстояния от нескольких до десятков тыс. км. Объём выброшенного обломочного материала порой достигает нескольких км³. При некоторых извержениях концентрация вулканического пепла в атмосфере бывает настолько большой, что возникает темнота, подобная темноте в закрытом помещении. Это имело место в 1956 в посёлке Ключи, расположенном в 40 км от В. Безымянного. Извержение представляет собой чередование слабых и сильных взрывов и излияний лав. Взрывы максимальной силы называются кульминационным пароксизмом. После них происходит уменьшение силы взрывов и постепенное прекращение извержений. Объёмы излившейся лавы — до десятков км³.

Одни из самых мощных извержений XX - начала XXI вв.:

- Извержение вулкана в Исландии в 1996 году. 16 октября 1996 г. над обширными районами юго-восточной Исландии произошло мощное извержение вулкана, вызвавшее таяния вечных льдов.

Извержение вулкана Гримсвётн в Исландии в 1996 году привело к колоссальному наводнению (они называются «йёкюльхауп»), при котором вода низвергалась со скоростью 50 000 кубометров в секунду.

В 1996 году произошло извержение вулкана Vatnajökull, расположенного под огромным ледником, который плавился под напором раскаленной лавы.

В 1996 г. извержение этого же вулкана вызвало катастрофический лавовый поток, который буквально взломал ледниковый покров.

Наводнения



Наводнение - значительное затопление водой местности в результате подъёма уровня воды в реке, озере или море, вызываемого различными причинами. Наводнение на реке происходит от резкого возрастания количества воды вследствие таяния снега или ледников, расположенных в её бассейне, а также в результате выпадения обильных осадков. Наводнение нередко вызывается повышением уровня воды в реке вследствие загромождения русла льдом при ледоходе (затора) или вследствие закупоривания русла под неподвижным ледяным покровом скоплениями внутриводного льда и образования ледяной пробки (зажора). Нередко Наводнения возникают под действием ветров, нагоняющих воду с моря и вызывающих повышение уровня за счёт задержки в устье приносимой рекой воды. Наводнения такого типа наблюдались в Ленинграде (1824, 1924), Нидерландах (1952).

На морских побережьях и островах наводнения могут возникнуть в результате затопления прибрежной полосы волной, образующейся при землетрясениях или извержениях вулканов в океане (цунами). Подобные наводнения нередки на берегах Японии и на других островах Тихого океана. Наводнения могут быть обусловлены прорывами плотин, оградительных дамб. Наводнения случаются на многих реках Западной Европы - Дунае, Сене, Роне, По и др., а также на реках Янцзы и Хуанхэ в Китае, Миссисипи и Огайо в США. В СССР большие наводнения наблюдались на рр. Днепре и Волге.

Наводнение в Крымске:

Сильные дожди в регионе начались с 4 июля. Например, в Горячем Ключе 5 июля был зафиксирован уровень осадков в 126 мм. Чрезвычайно сильные дожди в крае также шли 6 июля, в частности, в Геленджике за период времени с 7 до 13 часов осадки составили 253 мм (около пятикратного превышения месячной нормы), в Новороссийске — за время с 9:30 до 19:00 часов — 87,6 мм осадков. Гидропост Шапсугская зафиксировал с 11 до 22 часов 120 мм. Метеостанция Крымска зафиксировала в период с 20:30 до 23:03 сильный дождь (до 65 мм осадков), в том числе сильный ливень (50 мм) в период 22:14-23:03. Портнадзор в Новороссийске отмечал зарождение нескольких небольших смерчей.

Сильнейшие дожди и ливни продолжались в течение ночи с 6 на 7 июля. 7 июля к 10 часам на метеостанциях было зафиксировано (дополнительно к осадкам предыдущего периода): в Геленджике — 51 мм, в Новороссийске — 187 мм, в Крымске — 156 мм. Менее чем за двое суток количество осадков превысило месячную норму в 3-5 раз.

Осадки привели к подъему уровня воды в реках Адерба, Баканка, Адагум до опасных отметок, произошло подтопление реками и склоновыми стоками населенных пунктов.

Максимальный расход, прошедший 7 июля по р. Адагум через г. Крымск составил около 1500 м³/с и почти в два раза превысил исторический максимум 2002 г; в находящееся ниже него Варнавинское водохранилище поступало до 1506 кубометров воды ежесекундно. Обеспеченность (вероятность превышения) этого расхода ориентировочно оценивается равной 0,5 (1 раз в 200 лет). По р. Баканка максимальный расход оценен в 1040 м³/с, а по р. Неберджай в 800 м³/с. Основной вклад в формировании максимального расхода воды р. Баканка внесли ее правые притоки. При этом максимальные модули стока на них достигли рекордных для нашей страны значений 19-21 м³/с с км².

Сильнее всего пострадал Крымский район и город Крымск, где уровень воды достигал по отдельным свидетельствам 4 или даже 7 метров, что позволило сравнить внезапное наводнение с цунами. МЧС признало, что по Крымску прошла семиметровая волна и затопило половину города. От наводнения в Крымском районе пострадали более 24 тысяч человек, более 4 тысяч домов, 12 социальных объектов — школы, детские сады, два медицинских склада.

В ночь на 7 июля в Геленджике более 7 тыс. человек оказались в зоне подтопления. В Новороссийске наблюдался 6-балльный шторм, из-за которого была прекращена работа порта. Также пострадали село Адербиевка, Дивноморское (почти 3 тыс. человек в зоне подтопления), Кабардинка, станицы Нижнебаканская, Неберджаевская и другие.



Оползни - скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести. Оползни возникают в каком-либо участке склона или откоса вследствие нарушения равновесия пород, вызванного: 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, проводимой без учёта геологических условий местности (разрушение склонов дорожными выемками, чрезмерный полив садов и огородов, расположенных на склонах, и т.п.).

Наиболее часто оползни возникают на склонах, сложенных чередующимися водоупорными (глинистыми) и водоносными породами (например, песчано-гравийными, трещиноватыми известняковыми). Развитию оползня способствует такое залегание, когда слои расположены с наклоном в сторону склона или в этом же направлении пересечены трещинами. В сильно увлажнённых глинистых породах оползни приобретает форму потока. В плане оползни часто имеет форму полукольца, образуя понижение в склоне, называется оползневый цирком. Оползни наносят большой ущерб сельскохозяйственным угодьям, промышленным предприятиям, населённым пунктам и т.д. Для борьбы с оползнями применяются берегоукрепительные и дренажные сооружения, производится закрепление склонов вбитыми сваями, насаждением растительности и т.п.

Одни из самых разрушительных оползней XX - начала XXI вв.:

Оползень в Южной Калифорнии в 2005 году. Обрушившиеся на Южную Калифорнию мощные ливни и вызванные ими наводнения, грязевые потоки и оползни унесли жизни более 20 человек.

11 января 2005 г. По меньшей мере два человека погибли из-за оползня, обрушившегося на городок Ла Кончита, расположенном в 110 километрах к северо-западу от Лос -Анджелеса. Еще 12 жителей города числились пропавшими без вести, 15 получили различные ранения. Властям в срочном порядке пришлось эвакуировать в безопасное место примерно 200 человек. По предварительным оценкам, оползень повредил от 15 до 20 домов.

12 января 2005 г. Число жертв стихии, обрушившейся на Южную Калифорнию, возросло до 21 человека. Только в городке Ла Кончита, где продолжавшиеся 5 дней проливные дожди вызвали мощный оползень, спасатели обнаружили тела шести погибших, а судьба еще 13 человек, несмотря на интенсивные поисково-спасательные работы, оставалась на тот момент неизвестной.

Материальный ущерб, причиненный стихией в округе Лос-Анджелес, оценивается в 30 млн долларов. Примерно 59 тысяч потребителей здесь сталкивались с перебоями в подаче электроэнергии.

По словам метеорологов, в регионе за последние дни выпало рекордное количество осадков за все время наблюдений, начиная с 1877 года. Хотя 11 января дожди прекратились, власти предупреждали о возможности новых наводнений из-за прорыва дамб и разлива превратившихся в бурные реки небольших ручьев, а также об опасности оползней и образования грязевых потоков.

Как отмечается, Южная Калифорния, обычно отличающаяся мягким климатом, в январе 2005 года превратилась в огромную зону наводнений и подтоплений.

ЛИВНИ



Ливень - кратковременные атмосферные осадки, обычно в виде дождя (иногда - мокрого снега, крупы), отличающиеся большой интенсивностью (до 100 мм/ч). Ливни возникают в неустойчивых воздушных массах на холодном фронте.

Одни из самых сильных ливней в XX - начале XXI вв.:

Ливни в Маниле

Мощные тропические ливни стали причиной гибели по меньшей мере 70 человек в филиппинской столице Маниле, где за прошедшие двое суток выпало около 80 см осадков. Столичные власти объявили наивысший уровень ЧП.

По сообщениям городских властей, под водой оказались несколько крупных транспортных артерий. В некоторых **районах** в качестве предохранительной меры прекращена подача электроэнергии.

Наводнение на Филиппинах вызвано мощным тайфуном "Саола", в результате которого сотни тысяч филиппинцев вынуждены были покинуть свои дома.

Тайфуны



Тайфун - (английский typhoon, от кит. тай фын - большой ветер), местное название тропических циклонов, возникающих на западе Тихого океана (до 170 гр. восточной долготы) к северу от экватора. Перемещаясь к западу и северо-западу со скоростью 10-20 км/ч, тайфуны достигают берегов Индокитая, Китая, Кореи. При последующем изменении направления тафунов на северное или северо-восточное их скорость часто возрастает до 30-50 км/ч (отдельные порывы свыше 100 км/ч). Некоторые тайфуны достигают при этом южной части Японии, а в отдельных случаях могут проникать в районы Российского Приморья, на Курильские острова и даже на Камчатку, трансформируясь во внетропические циклоны. Повторяемость тайфунов больше, чем тропических циклонов в любом др. районе земного шара. В среднем в год бывает около 30 тайфунов, большая часть которых развивается до стадии урагана (скорость ветра свыше 30 м/сек), остальные достигают стадии тропического шторма. Около 70% тайфунов образуется в период с июля по октябрь, когда внутритропическая зона конвергенции далеко смещена в Северное полушарие. Диаметры тайфунов относительно невелики (до несколько сотен км), в своих центрах они сопровождаются резкими понижениями давления воздуха - до рекордно низких (иногда менее 90 кн/м², или 900 мбар) значений. Тайфуны вызывают сильное волнение на море, им сопутствует выпадение огромного (до несколько сотен мм, в отдельных случаях свыше 1000 мм) количества осадков. В прибрежных районах Восточной Азии тайфуны часто приводят к разрушениям, наводнениям, нагонам морских волн и др. катастрофическим последствиям.

Одни из самых мощных тайфунов XX - начала XXI вв.:

Тайфун в Пакистане в 1970 году. В ночь на 13 ноября 1970 г. невероятный по силе тайфун обрушился на прибрежные районы Восточного Пакистана (с 1971 г. Народная Республика Бангладеш).

Ветер, скорость которого доходила до 240 км/ч, обрушился на побережье страны в районе дельты реки Ганг и на прибрежные острова Бхода, Хатия, Кукри-Мукри, Манпура и Рабнабад.

Поднятая ветром мощная волна высотой до 8 (по другим данным 15) м прошла над цепью густонаселенных островов. Это была колоссальная водяная стена, кипящая и бурлящая, огромный водяной вал, который выбросил океан. Сметая все на своем пути, она ударила по побережью и вместе с ураганным ветром принесла катастрофические разрушения. Несколько часов эти острова и часть материкового побережья находились под водой.

Последствия тайфуна катастрофичны: сорваны мосты, разрушены шоссейные и железнодорожные магистрали, целые поселки уничтожены полностью вместе с жителями. По сообщениям газет, от тайфуна пострадало в общей сложности более 10 млн. человек. Число погибших по разным оценкам колеблется от 300 до 500 тысяч, а по некоторым сведениям их было около миллиона человек. Тогда же затонуло 90% судов Пакистана.

Это одно из самых сильных стихийных бедствий за всю историю человечества. Трагизм случившегося заключался еще и в том, что о приближении бедствия было известно заранее по наблюдениям со спутников. Власти Пакистана были предупреждены, но не приняли никаких мер безопасности.

Ураганы



Ураган — это ветер, который дует со скоростью более 32 метров в секунду продолжительное время. Его еще называют тайфуном — вихрь с пониженным атмосферным давлением внутри. Очень часто ураганами называют и тропические циклоны, особенно в Северной и Южной Америке. Считают, что шторм переходит в ураган при скорости ветра более 120 километров в час, а при скорости 180 километров в час ураган называют сильным ураганом. Самые опасные из ураганов те, которые образуются неподалеку от побережья. Они не только сметают на своем пути все, но и обрушивают на берег огромные волны.

Интересно, что в Америке тайфунам принято давать женские имена, причем в алфавитном порядке, начиная с буквы «А». Но каждый год имена начинают давать заново.

Как образуются ураганы?

Ураганы всегда образуются в тропических широтах, над океаном. Чем дальше от экватора, тем меньше шансов встретиться с ураганом. Возникновение урагана объясняется многими причинами. Разница в величине атмосферного давления, сила вращения Земли, разница в температурах верхних и нижних слоев атмосферы — это те причины, по которым может появиться или не появиться ураган. Для того, чтобы мог возникнуть тайфун (морской ураган), температура воды должна подняться минимум до 27° С. Интересно, что шторм переходит в ураган при скорости ветра более 120 километров в час, а при скорости 180 километров в час ураган называют сильным ураганом.

24 октября он достиг мощности урагана, незадолго до этого обрушившись на Ямайку. На следующий день «Сэнди» достиг Кубы, его сила возросла до 2 категории. К вечеру 25 октября она опять упала до 1, и утром 26 октября ураган вступил на территорию Багамских островов. В общей сложности жертвами урагана стали по меньшей мере 69 человек в Карибском регионе и на Багамах. Затем ураган ослабел до тропического шторма, но утром 27 октября снова набрал силу по шкале ураганов Саффира — Симпсона, до 1 степени, которую сохраняет до настоящего времени.

29 октября президент США Барак Обама в прямом эфире призвал американцев серьёзно подготовиться к угрозе, которую может нести ураган «Сэнди»^[1].

30 октября — приближаясь к территории США ураган достиг максимальной мощности превратившийся в супершторм, порывы сопутствующих ветров достигали 150 км/ч.

По прогнозам метеорологов, 30 октября ураган соединится с холодным штормовым ветром с запада страны и существенно усилится. Ураган также совпадёт по времени с полнолунием, во время которого произойдёт прилив. Однако достигнув побережья, ураган несколько потеряет в мощности. С 30 октября он будет классифицироваться как тропический шторм, хотя всё равно останется опасным.^[2]

31 октября ураган продвигался от Нью-Йорка к Нью-Джерси, затем прошёл через Вирджинию и Пенсильванию. Метеорологи прогнозируют, что вскоре ураган уйдёт на север, в Канаду



Цунами



Цунами (япон.)- морские гравитационные волны очень большой длины, возникающие в результате сдвига вверх или вниз протяжённых участков дна при сильных подводных и прибрежных землетрясениях и, изредка, вследствие вулканических извержений и других тектонических процессов. В силу малой сжимаемости воды и быстроты процесса деформации участков дна опирающийся на них столб воды также смещается, не успевая растечься, в результате чего на поверхности океана образуется некоторое возвышение или понижение. Образовавшееся возмущение переходит в колебательные движения толщ воды - волны цунами, распространяющиеся с большой скоростью (от 50 до 1000 км/ч). Расстояние между соседними гребнями волн меняется от 5 до 1500 км. Высота волн в области их возникновения колеблется в пределах 0,01-5 м. У побережья она может достигать 10 м, а в неблагоприятных по рельефу участках (клинообразных бухтах, долинах рек и т.д.) - свыше 50 м.

Известно около 1000 случаев цунами, из них более 100 - с катастрофическими последствиями, вызвавших полное уничтожение, смыв сооружений и почвенно-растительного покрова. 80% цунами возникают на периферии Тихого океана, включая западный склон Курило-Камчатского жёлоба. Исходя из закономерностей возникновения и распространения цунами, проводится районирование побережья по степени угрозы. Мероприятия по частичной защите от цунами: создание искусственных береговых сооружений (волнорезов, молов и насыпей), посадка лесных полос вдоль берегов океана.

Подводное землетрясение в Индийском океане, произошедшее 26 декабря 2004 года в 00:58:53 UTC (07:58:53 по местному времени), вызвало цунами, которое было признано самым смертоносным стихийным бедствием в современной истории. Магнитуда землетрясения составила, по разным оценкам, от 9,1 до 9,3. Это второе или третье по силе землетрясение за всю историю наблюдения.

Эпицентр землетрясения находился в Индийском океане, к северу от острова Симёлуэ, расположенного возле северо-западного берега острова Суматры (Индонезия). Цунами достигло берегов Индонезии, Шри-Ланки, юга Индии, Таиланда и других стран. Высота волн превышала 15 метров. Цунами привело к огромным разрушениям и огромному количеству погибших людей, даже в Порт-Элизабет, в ЮАР, в 6900 км от эпицентра.

Погибло, по разным оценкам, от 225 тысяч до 300 тысяч человек. По данным Геологической службы США (USGS), число погибших — 227 898. Истинное число погибших вряд ли когда-либо станет известно, так как множество людей было унесено водой в море.

**Спасибо за внимание!
Берегите Землю!**