

# 100

ЗНАМЕНИТЫХ  
КАТАСТРОФ



100 знаменитых

Валентина Склярёнка

**100 знаменитых катастроф**

«ОМІКО»

2006

**Скляренко В. М.**

100 знаменитых катастроф / В. М. Скляренко — «ОМІКО»,  
2006 — (100 знаменитых)

Хорошо читать о наводнениях и лавинах, землетрясениях, извержениях вулканов, смерчах и цунами, сидя дома в удобном кресле, на территории, где земля никогда не дрожала и не уходила из-под ног, вдали от рушащихся гор и опасных рек. При этом скупые цифры статистики – «число жертв природных катастроф составляет за последние 100 лет 16 тысяч ежегодно», – остаются просто абстрактными цифрами. Ждать, пока наступят чрезвычайные ситуации, чтобы потом в борьбе с ними убедиться лишь в одном – слишком поздно, – вот стиль современной жизни. Пример тому – цунами 2004 года, превратившее райское побережье юго-восточной Азии в «морг под открытым небом». Помимо того, что природа приготовила человечеству немало смертельных ловушек, человек и сам, двигая прогресс, роет себе яму. Не удовлетворяясь природными ядами, ученые синтезировали еще 7 миллионов искусственных. Мегалополисы, выделяющие в атмосферу загрязняющие вещества, взрывы, аварии, кораблекрушения, пожары, катастрофы в воздухе, многочисленные болезни – плата за человеческую недалекость. Достоверные рассказы о 100 самых известных в мире катастрофах, которые вы найдете в этой книге, не только потрясают своей трагичностью, но и заставляют задуматься над тем, как уберечься от слепой стихии и избежать непредсказуемых последствий технической революции, чтобы слова французского ученого Ламарка, написанные им два столетия назад: «Назначение человека как бы заключается в том, чтобы уничтожить свой род, предварительно сделав земной шар непригодным для обитания», – остались лишь словами.

© Скляренко В. М., 2006

© ОМІКО, 2006

## Содержание

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ БЕДСТВИЯ	6
РАЗВЕРЗШАЯСЯ ТВЕРДЬ ЗЕМНАЯ	6
ГИБЕЛЬ ПОРТ-РОЙАЛА	6
ВЕЛИКОЕ ЛИССАБОНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ	8
АПОКАЛИПСИС В ГВАТЕМАЛЕ	11
СТРАШНОЕ УТРО САН-ФРАНЦИСКО	13
«ШИНСАЙ» – ВЕЛИКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ В КАНТО	16
«ПЛЯСКА СВЯТОГО ВИТТА» В ЧИЛИ	20
СУРОВАЯ ЗИМА ЭРЗИНДЖАНА	23
ГРОЗНЫЙ ГУЛ НАД АШХАБАДОМ	25
МНОГОСТРАДАЛЬНЫЙ ТАШКЕНТ	28
ТАНШАНЬСКАЯ ПОДЗЕМНАЯ БУРЯ	32
МЕХИКО В РУИНАХ	34
Конец ознакомительного фрагмента.	38

# **Валентина Скляренко, Оксана Очкурова, Геннадий Щербак, Ольга Исаенко, Александр Ильченко**

## **100 знаменитых катастроф**

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ БЕДСТВИЯ**

#### **РАЗВЕРЗШАЯСЯ ТВЕРДЬ ЗЕМНАЯ**

##### **ГИБЕЛЬ ПОРТ-РОЙАЛА**

*В результате землетрясения и образования зыбучих песков в 1692 году была разрушена и ушла под землю столица ямайских флибустьеров – «прибежище „джентльменов удачи“» и «самый веселый» город на побережье. Катастрофа унесла с собой около двух тысяч жизней.*

Что послужило причиной трагедии и почему современники называли это событие «карой Господней»?

На острове Ямайка, с юго-восточной его стороны, там, где высятся Голубые горы, есть большая бухта, образующая прекрасную естественную гавань – Кингстон-Харбор. На берегу бухты стоит город Кингстон – столица и главный порт острова. Однако так было не всегда. В XVII веке в конце существующей и сегодня песчаной косы Палисейдоус, вытянувшейся в океан на 13 км, находилась знаменитая пиратская столица – Порт-Ройал.

Когда-то на этом месте был форт, который постоянно отвоевывали друг у друга то англичане, то испанцы. В 1655 году, когда Ямайка окончательно перешла под юрисдикцию британской короны, форт разросся до размеров города. Он имел удобную гавань и укрепленный берег, именно поэтому вскоре его облюбовали морские пираты. До метрополии было далеко, и власти очень быстро перестали справляться с наведением порядка на острове. В 1674 году король Англии Чарльз II даже был вынужден назначить на должность мэра Порт-Ройала самого известного из морских разбойников – Генри Моргана. Однако и это не помогло – город прочно удерживал за собой пальму первенства среди самых опасных мест планеты. Здесь грабили и на море, и на суше. За спиной каждого купца стояли свои городские бандиты. Легкая нажива порождала пьянство и разврат, размеры которого приводили в замешательство даже выдавших виды флибустьеров, мечтавших отдохнуть в тихой гавани. В порту процветала работоторговля, здесь находился один из самых больших невольничьих рынков в мире.

До катастрофы в Порт-Ройале было около двух тысяч строений. Большинство из них служили жилищем для местного населения, какая-то часть – для развлечений, остальные постройки выполняли хозяйственные функции. В городе были два хорошо укрепленных форта, церковь, множество магазинов и складов. Здания, расположенные на самом берегу гавани, были в основном деревянными. Одна из исторических хроник XVII века так описывает этот крупнейший торговый центр всего Карибского бассейна: «Таверны забиты золотыми и серебряными кубками, которые сверкают драгоценными камнями, украденными из соборов. Простые моряки с тяжелыми золотыми серьгами с драгоценными камнями играют на золотые монеты, ценность которых никого не интересует. Любое здание здесь – сокровищница».

Многие считали это место проклятым и восприняли страшное землетрясение как месть Бога отступившим от него людям.

Действительно, с точки зрения сейсмической опасности, это было, вероятно, самое незащищенное место в мире: город в полном смысле слова строился на песке. Современные научные исследования показали, что верхний двадцатиметровый слой песка косы Палисейдоус утрамбован не плотно, и к тому же насыщен водой. Под ним находится гравий и обломки скал. Даже небольшое землетрясение могло наделать здесь много бед, а твердый песок в одночасье мог стать «зыбучим». Образование так называемых зыбучих песков происходит по следующей схеме. Сначала глубоко под толщей песка начинает бить подземный источник, затем вода, поднимаясь вверх, заполняет пространство между песчинками и раздвигает их. Сцепление частиц почвы резко уменьшается, песок становится «жидким» и начинает плыть под ногами. Другой, более быстрый механизм превращения обычного песка в «зыбучий» – это землетрясения, которые также вызывают разрыв связей между частицами почвы.

7 июня 1692 года Порт-Ройал подвергся мощному землетрясению, в результате которого большая часть пиратской столицы исчезла с лица земли. Долгое время считалось, что город «сполз» в море под действием подземных толчков и образовавшегося затем цунами. Но последние исследования показали, что он попросту ушел в песок, на котором стоял. Подземные толчки нарушили плотную структуру почвы, менее чем за минуту песок стал текучим, и город «провалился сквозь землю». Буквально через десять минут после землетрясения песок восстановил свои свойства, похоронив под собой большую часть строений и более двух тысяч жителей. Сохранились письма от министров, городских чиновников и торговцев, очевидцев катастрофы Г. Слоэну, тогдашнему секретарю Британского королевского общества, которые свидетельствуют, что Голубые горы, находящиеся в двух километрах от берега, были сдвинуты землетрясением и что береговая линия теперь имеет совсем другой вид, чем раньше.

Все началось в 11 часов 43 минуты при полном штиле на море и прекрасной погоде. Последовало всего три толчка, из которых последний был самым сильным. После первого удара стихии стены зданий дали трещины, внутри помещений на пол попадала утварь и мебель. С моря налетел ураган, и некоторые жители бросились в верхнюю часть города, поближе к Голубым горам. В результате они были спасены. Затем последовал второй, более сильный толчок, от которого дома стали рушиться и уходить под землю вместе со всем содержимым. На море сформировалась огромная волна, хлынувшая на берег и увлекающая за собой все, что попало на пути.

Однако для некоторых людей это смертоносное цунами стало спасительным. Гигантская волна подняла на себя фрегат «Лебедь», вытасненный на берег для ремонтных работ. Корабль понесся над оставшимся внизу городом, потянув за собой крепежные канаты и леера. Те люди, которые смогли ухватиться за них, остались на плаву. Когда «Лебедь» врезался в крышу полуразрушенного здания и остановился, они смогли выбраться на мелководе и остаться в живых. Чудом выбрался из песочной ловушки один из обитателей пиратской столицы – купец Льюис Голди. Его затащило под землю почти полностью, и он с ужасом осознавал, что скоро погибнет. Но тут несчастный почувствовал, что снизу его выталкивает сильный поток воды. Через мгновение он вылетел из песка, как пробка из бутылки. Пережив сильнейшее нервное потрясение, купец, тем не менее, не захотел покидать проклятый остров и стал одним из известнейших людей во всей округе. Он охотно рассказывал приезжим небылицы о великом ямайском землетрясении 1692 года, которое ему удалось пережить.

Через несколько минут после третьего, самого сильного толчка, песок снова стал твердым, а на поверхности земли остались торчать куски стен и головы несчастных жителей Порт-Ройала, которые не смогли выбраться из зыбучего песка. Как писал позднее преподобный отец Эммануэль Нит, «эти головы потом служили пищей бродячим собакам». Другой очевидец в одном из писем свидетельствовал: «Люди были схвачены в объятия Земли и задушены ею. Их



так и хоронили – с головами над поверхностью, а некоторые были обьежены собаками. Долгие годы потом эти места все старались обходить стороной».

Те, кто пережил катастрофу, стали восстанавливать уцелевшие дома и отстраивать город заново на том же месте. Однако через десять лет после того страшного землетрясения в Порт-Ройале произошел сильный пожар, который полностью уничтожил все, что было восстановлено. Вслед за этим пронеслось несколько мощнейших ураганов, и остатки «пиратского оазиса» были занесены толстым слоем ила и песка. Еще в 1859 году любопытствующие могли видеть на месте погибшего города остатки нескольких домов, стены которых на один-два метра торчали из прибрежного песка. Но затем еще одно сильное землетрясение, произошедшее здесь в 1907 году, спрятало от людских глаз и эти немые свидетельства катастрофы.

С тех пор многие искатели приключений и легкой наживы пытались откопать сокровища Порт-Ройала, погребенные на морском дне. Хроника трагедии на Карибах, дошедшая в многочисленных описаниях до наших дней, давала надежду, что застигнутые врасплох обитатели пиратской столицы попросту не имели возможности перенести свои сокровища в безопасное место. Золотоискателям грезилась огромная сундуки с награбленными ценностями, которые должны были уцелеть в разрушенных домах, скрытых под толщей песка и воды. Ныряльщики, обследовавшие в XIX и XX веках акваторию Кингстон-Харбор, подтверждали наличие под водой старинных развалин.

Первую экспедицию к берегам Ямайки на специально оснащенной для подводной археологии судне «Си Дайвер» осуществил в 1953 году Эдвин А. Линк. Продолжительная работа грунтососа долго не давала ожидаемых результатов. Исследователь был разочарован, но решил попытаться счастья еще раз. Передвинув заборный шланг всего на несколько метров в сторону, он сразу наткнулся на то, что искал. Самой уникальной находкой был подъем золотых часов, изготовленных в 1686 году амстердамским мастером Полем Блонделем, стрелки которых зафиксировали время катастрофы – без 17 минут полдень. Однако незначительные средства, полученные Линком от Национального географического общества США, позволили ему обследовать только кухню и магазин в форте погибшего Порт-Ройала. Затем он с сожалением расстался с «пиратским Вавилоном». Следующая экспедиция была осуществлена американским ученым Робертом Марксом, который оказался удачливее своего предшественника. Маркс нашел таверну, два сохранившихся здания и... сундук с драгоценностями с испанского галеона, потерпевшего крушение в составе флотилии в 1691 году.

В настоящее время в бухте Кингстон-Харбор совместно ведут работы правительство Ямайки и Институт подводной археологии при Техасском университете США. Кто знает, сколько еще тайн хранит мертвый город Порт-Ройал, так неосмотрительно построенный пиратами на песке?

## ВЕЛИКОЕ ЛИССАБОНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ

*Упоминания об этой катастрофе встречаются во многих исторических документах. Ее называют «Великим лиссабонским землетрясением» (1755 г.). Сила толчков – 7–8 баллов по шкале Рихтера. Приблизительное количество жертв – 70 тыс. человек.*

Любое колебание земной поверхности, вызванное естественными причинами (среди которых основное значение принадлежит тектоническим процессам), принято называть землетрясением. За год происходит несколько сотен тысяч подобных перемещений природных масс внутри Земли, имеющих различную силу. Большинство из них улавливается только высокочувствительными приборами – сейсмографами, а те, которые ощущаются человеком, уже относятся к разряду катастроф. От стихийного бедствия по имени «землетрясение» за всю историю цивилизации в общей сложности погибло около 150 млн человек. На нашей планете бывали годы, когда сейсмическая активность резко возрастала, например, 1976 год был назван



«годом катастрофических землетрясений». Тогда число человеческих жертв доходило до полумиллиона.

О самых древних природных катаклизмах ученые узнали из надписей на глиняных табличках, найденных при археологических раскопках в Месопотамии. Древние шумеры описали последствия катастроф, которые произошли на их глазах около 2000 года до н. э. Римский ученый Плиний Старший в своих трудах рассказывает о сильном землетрясении в Малой Азии, когда за одну ночь были разрушены сразу 12 городов. Преподобный Джон Камминг, исследуя эту «Божью кару», пишет в своей книге «Седьмой сосуд»: «Между 1800 и 1865 годами лишь в прежних границах Римской империи произошло не менее 35 мощных и разрушительных землетрясений, которые не могут не привлечь внимания историка. ...На Скандинавском полуострове и в Исландии с 1700 по 1850 год их было 224; в Испании и Португалии – 178; во Франции, Бельгии и Голландии – 600. ...На Апеннинском полуострове и в восточном Средиземноморье за период с 1800 по 1850 год произошло свыше 800 землетрясений».

Однако, как утверждает исследователь Дж. Партон, необычная быстрота, с которой произошли разрушения в Португалии, выделяет этот случай из череды других: «Лиссабонское землетрясение 1 ноября 1755 года озадачило теологов и философов... В то утро без двадцати десять Лиссабон стоял во всем своем великолепии... Спустя шесть минут город лежал в руинах». Все ученые единодушно признают, что землетрясение 1755 года было одним из сильнейших за весь период существования человека на планете Земля.

Еще несколько веков назад Португальское королевство считалось империей, «над которой никогда не заходит солнце». Страна обладала мощным флотом, корабли доходили до самых отдаленных уголков планеты и доставляли оттуда на родину несметные сокровища. Уже в XVI столетии европейские купцы пользовались в Индии португальско-тамилским словарем, отпечатанном в лиссабонских типографиях, а в Африке многие народы в течение нескольких веков обозначали одним и тем же словом понятия «португалец» и «белый человек». Столицу империи в те времена называли не иначе как «цветущий сад на берегу Атлантики». Тогда в Лиссабоне проживало около 275 тыс. человек, он превосходил своим богатством и роскошью знаменитую Геную и легендарную Венецию. Прекрасный королевский дворец «Маркус де Леврикаль», множество красивейших культовых сооружений, дома богатых горожан были украшением и гордостью столицы империи. В частных и публичных музеях города хранились уникальные произведения искусства, а в богатейших библиотеках монастырей – многие печатные раритеты того времени.

Хотя Лиссабон и вся Португалия испытывали воздействия землетрясений и раньше, никто из жителей столицы не мог представить, что их город войдет в историю, как место одной из самых страшных катастроф на Земле. То роковое утро 1 ноября 1755 года было солнечным, и ничто не предвещало трагедии. Большинство горожан присутствовало в храмах на утренней мессе по случаю католического праздника дня Всех Святых. После службы предполагалось торжественное шествие по городу. Внезапно небо затянула серая пелена и последовал первый мощный толчок, почва под ногами задрожала.

Сохранилось описание тех событий, сделанное очевидцем: «Каких только ужасов я ни насмотрелся. Больше чем на локоть земля то поднималась вверх, то опускалась, здания рушились со страшным грохотом. Возвышавшийся над нами кармелитский монастырь раскачивался из стороны в сторону, грозя каждую минуту раздавить нас. Страшной казалась и земля, которая могла поглотить нас живыми. Людям не было видно друг друга, так как солнце было в каком-то мраке. Казалось, что настал день Страшного суда. Это страшное трясение длилось более восьми минут. Потом все немного успокоилось... Мы бросились на большую площадь, лежащую недалеко от нас. Приходилось пробираться среди разрушенных домов и трупов, не раз рискуя погибнуть...»

Другие обитатели столицы, оставшиеся в живых после первого толчка, устремились к причалу Кайз-Депред на реке Тежу. Они рассчитывали найти там надежное убежище и отдохнуть от пережитого ужаса. Но после второго подземного удара фундамент причала стал быстро оседать и вместе с людьми ушел под воду. Тем временем в другом районе Лиссабона происходило следующее: «На площади, куда мы добежали, собралось не менее 4000 человек, одни полураздетые, другие – совсем нагие. Многие были ранены, лица всех были покрыты смертельной бледностью. Находившиеся среди нас священники давали общее отпущение грехов. Вдруг снова началось землетрясение, продолжавшееся около восьми минут. После этого целый час тишина не нарушалась. Все улицы были сплошь загромождены развалинами домов. Пробираясь среди камней и трупов, мы подвергались страшной опасности... через четверть часа нам удалось достигнуть широкого поля...»

Вследствие сотрясений в океане образовалась огромная волна высотой в 17 метров. Она хлынула на побережье и в мгновение ока смела мосты, тяжело нагруженные трехмачтовые корабли, уцелевшие здания, превратив все это в горы мусора. Волна докатилась до центральных улиц Лиссабона. Из двадцати тысяч домов города уцелело только 3 тысячи, которые затем уничтожил пожар, начавшийся от упавших свеч и канделябров. В одночасье красивейшая столица Европы перестала существовать. Очевидец событий писал: «Первую ночь мы провели в поле под открытым небом, лишённые самого необходимого. Сам Его Величество король принужден был жить среди поля, и это подбодряло нас, облегчая страдания...»

В общей сложности, 1 ноября 1755 года столицу Португалии трясло около пятисот раз. Сила толчков оценивается учеными в 7–8 баллов по шкале Рихтера и в 9–10 баллов по шкале MSK. Волна землетрясения докатилась до Европы и Северной Африки. Подземные толчки, а также вызванные ими цунами были зафиксированы в Марокко, где от этого пострадало почти 10 тыс. человек. В Люксембурге в разрушившихся от землетрясения казармах погибло около 500 солдат. В Скандинавии вышли из берегов реки. В английском графстве Дербишер, отстоящем от эпицентра почти на 1,5 тыс. км, со стен осыпалась штукатурка, а в земле образовалась расселина. Мощные подземные толчки ощущались в Испании, Франции, Швейцарии, Голландии. Многим людям на Земле показалось, что исполнились пророчества Апокалипсиса и наступил «конец света».

Кроме 70 тыс. человеческих жизней Лиссабон потерял в этой катастрофе 200 полотен Рубенса, Корреджо и Тициана, бесценную королевскую библиотеку, включавшую в себя 18 тыс. томов книг. Среди них была «История», написанная собственноручно Карлом V, а также карты мира, которые на протяжении веков составляли португальские моряки, и особенно ценные инкунабулы – книги, напечатанные еще до 1500 года. В огне пожаров погибли просветительские манускрипты, хранившиеся в стенах доминиканского монастыря.

Едва оправившись от потрясения, городские власти начали поиск виновников случившегося. Король Португалии Дон Жозе приказал соорудить виселицы и публично повесить сотни заключенных, сбежавших из тюрьмы во время землетрясения. Священная инквизиция занялась выявлением еретиков. Были схвачены несколько протестантских священнослужителей, которых силой заставили принять крещение в наказание за греховную провокацию «Божьего гнева». К счастью, во всей этой истерии возобладал здравый смысл и ум государственного секретаря маркиза де Помбала. Когда король попросил его внести предложения по плану восстановления города, маркиз произнес слова, вошедшие в историю: «Сеньор, мы должны похоронить мертвых и накормить живых».

Известно, что де Помбаль получил от короля чрезвычайные полномочия. Для начала он приказал доставить из провинций тонны продовольствия и обеспечить бездомных жильем. Затем под его руководством горожане стали отстраивать столицу заново. Восстановление Лиссабона продолжалось долгих 15 лет. На этот раз ширина его улиц была увеличена до 12 метров, появились просторные тротуары.

Катастрофа на берегу Атлантического океана глубоко потрясла современника событий французского философа-просветителя Вольтера. Ему приписывают такие слова: «Воистину, для тех мест это был день Страшного суда; не хватало лишь трубного гласа». Впечатление от происшедшего было настолько сильно, что философ приказал отложить на время премьеру своей новой пьесы. Как говорил его биограф Таллентир, «землетрясение заставило людей задуматься. Изменив своей любви к театру, они устремились в церкви». Другой французский энциклопедист, Жан Жак Руссо, рассматривал Великое лиссабонское землетрясение 1755 года в качестве доказательства своей теории «естественного человека»: «Если бы больше народа жило на природе, то выжило бы значительно больше людей».

Позже Вольтер обессмертил португальскую трагедию, описав в своем произведении «Кандид» прибытие главного героя и доктора Панглосса в Лиссабон в самый разгар катастрофы: «...они почувствовали, как Земля под ними задрожала. Море в гавани закипело и разрушило корабли, стоящие на якоре. Вихри пламени и пепла объяли улицы и площади. Дома стали крушиться... В ужасе Кандид стоял, трясаясь от страха и растерянности...»

## АПОКАЛИПСИС В ГВАТЕМАЛЕ

*Во время землетрясения, происшедшего 18 апреля 1902 года, погибло свыше 12 тысяч человек, более 80 тысяч жителей небольшой страны Латинской Америки потеряли кров. Сейчас ученые называют эту трагедию одним из самых сильных землетрясений за 200-летнюю историю Гватемалы, опустошившим большую часть территории страны.*

Воистину XX век можно назвать веком глобальных катастроф. Две мировые войны, в результате которых погибли десятки миллионов жителей планеты. Всевозможные техногенные и природные катастрофы, которые тоже уносят тысячи жизней и причиняют огромный материальный ущерб. Бесстрастной статистикой, которая знает все, подсчитано, что в целом на Земле каждый сотысячный человек погибает в результате природных катастроф. По некоторым данным, жертвами землетрясений с начала цивилизации стали 150 миллионов жителей планеты. И с каждым годом эта цифра растет. Только в прошлом веке в результате землетрясений погибло около трех миллионов человек – это в три раза больше, чем в XIX веке. Можно сказать, что XX век начался с сотрясения Земли. Трагедия в Гватемале 1902 года открыла счет нескончаемой череде природных катаклизмов. Природа как будто мстит человечеству за неподобающее к себе отношение:

Чья мощна длань в безумной злобе  
Так – раз за разом – нас трясет?  
Иль воет пар в земной утробе?  
Иль царь морской трезубцем в берег бьет?  
Ах, нет! То нечестивцев рать  
Земля терпеть уже не в силах.  
Спешит злодеев покарать  
И вся дрожит, готовя им могилу.

*(Неизвестный автор, примерно 1750 г.)*

Вообще для Гватемалы разнообразные природные катастрофы не редкость, поскольку страна расположена в одном из горных районов Центральной Америки, через который проходит так называемый «пояс землетрясений». На Земле существует два крупных сейсмических пояса, один из которых протягивается по периметру Тихого океана, другой прослеживается через Центральную Азию до Средиземного моря. За пределами этих и других, меньших по размеру, поясов вероятность сильного землетрясения ничтожна. Зато здесь сейсмические

катастрофы – явление не только не редкое, но даже кое-где привычное. На Тихоокеанский сейсмический пояс, в пределах которого находится Гватемала, приходится почти две трети крупнейших землетрясений в мире.

Естественный ландшафт страны – горы с многочисленными вулканами, поросшие буйными вечнозелеными тропическими лесами. Теплый климат с частыми дождями, плодородные почвы, возможность собирать урожаи несколько раз в год – все это издавна привлекало человека. Несмотря на то что район оказался сейсмоопасным, люди отсюда не уходили, наоборот, вырубая джунгли, расширяли свои кофейные, сахарные, банановые плантации, основывали города.

Гватемале «не повезло» с географическим положением. Страна буквально рассечена напополам глубоко под землей. Дело в том, что литосфера земли разбита на крупные плиты, которые перемещаются по астеносфере (над которой находится литосфера) в горизонтальном направлении. Гватемала расположена как раз на границе между двумя такими плитами – Северо-Американской и Карибской. Разлом Мотагуа, часть границы плит, протянулся на 300 км от Карибского моря на востоке до гор к западу от столицы – города Гватемала. В результате сложных тектонических процессов возникает относительное перемещение вдоль границы между Карибской и Северо-Американской плитами, первая из которых движется на восток, вторая – на запад. Именно относительное смещение двух плит, а это ни много ни мало два метра за каждые сто лет, постоянно вызывает сокрушительные колебания почвы.

Исторические документы страны свидетельствуют, что страну «трясет» регулярно. Сохранились свидетельства о том, что, например, прежняя столица страны, город Антигуа, пережила крупные сейсмические катастрофы в 1586, 1717, 1773 и 1874 годах.

18 апреля 1902 года, когда Гватемалу потрясла серия подземных толчков, обстановка усложнялась погодными условиями. В это время шли проливные тропические ливни, почва была пропитана влагой, реки и другие естественные водоемы были переполнены. И когда в земле образовывались разрывы и провалы, которые неизменно сопутствуют землетрясениям, туда мгновенно устремлялись потоки воды. Таким образом, всего за несколько часов был затоплен город Гватемала. Люди тонули в расщелинах, глубина которых была в среднем от одного до двух метров, но некоторые гигантские разрывы достигали глубины девяти метров.

Более 12 тысяч жителей погибло под обломками своих домов, а около 80 тысяч человек остались без крова. Но таких огромных жертв и разрушений можно было бы избежать, если бы в стране строились сейсмостойкие здания. К сожалению, даже разрушительное землетрясение 1976 года показало неготовность страны к подобным катастрофам. Что же говорить о начале века, когда практически все население страны и столицы ютилось в трущобах, где дома были построены из дешевого строительного материала. Специалисты характеризуют эти строения таким образом: «Обычно брикеты такого материала называют сырцовым кирпичом, хотя существует множество разнообразных модификаций такого материала. Все дома такого типа имеют общие черты – толстые стены из неармированных брикетов или блоков слабого материала, тяжелая крыша и отсутствие надежных связей между стенами и крышей». Местные лачуги, сооружаемые из тяжелых сырцовых брикетов на глиняном растворе, называют «адобе». Секреты строительства таких зданий переходят в каждой семье из поколения в поколение. Крыши домов покрывали тростником, черепицей, реже, в богатых домах, гофрированным железом.

Местным умельцам, к сожалению, не были известны законы египетского фараона Хаммурапи, написанные в 1750 году до н. э. Один из законов этого мудрого правителя гласил: «Если строитель построит дом для человека и не сделает его прочным, а дом упадет и причинит смерть его владельцу, этот строитель заслуживает смерти. Если при этом погибнет имущество, он должен возместить то, что уничтожено, и, раз он не сделал дом прочным, он должен построить его заново за свой счет».

Саманные здания как раз наиболее опасны при землетрясении. При первых же подземных толчках адобе обрушились, как карточные домики: стены развалились, а крыши провалились внутрь зданий. Они стали могилами для целых семей. А так как дома были буквально прилеплены друг к другу, то целые кварталы оказались погребены под тяжелой, размокшей от дождя глиной. Гибли и строители, и заказчики. Основное население Гватемалы жило за чертой бедности и не могло себе позволить строить дома из более прочного материала. Но справедливости ради надо заметить, что сильно пострадал и кафедральный собор столицы.

Очевидцы свидетельствовали: «На улицах много камня; его убирают. Вдоль улицы многие здания из сырцового кирпича полностью обрушились... В центре города, там, где разлом пересекает мощенную булыжником улицу, возникла резко бросающаяся в глаза „просека“ полностью разрушенных сырцовых построек».

Надо заметить, что от землетрясения пострадала не только Гватемала. Западное, тихоокеанское побережье страны опоясала цепь действующих вулканов, среди них наиболее крупные Санта-Мария и Пакая. Последний крупный вулкан в этой цепи – Санта-Ана, который находится уже в соседнем Сальвадоре. Он самый высокий в этой стране, его высота достигает 2365 метров над уровнем моря. Колебания почвы при землетрясении в Гватемале спровоцировали одно из самых мощных извержений Санта-Аны. Кроме того, подземные толчки вызвали огромную волну цунами, которая обрушилась на берега Южной Америки. Это было даже закономерно, поскольку в прибрежных районах цунами является обычным спутником землетрясений, являясь при этом одной из самых страшных природных катастроф.

К сожалению, трагедия, случившаяся в начале века, повторилась через 74 года в еще более крупных масштабах. Катастрофа не послужила хорошим уроком, она стала «генеральной репетицией» крупнейшего землетрясения, произошедшего за последние сто лет в Гватемале. 4 февраля 1976 года число жертв достигло 22 тысяч человек и около 70 тысяч жителей остались без крыши над головой.

## СТРАШНОЕ УТРО САН-ФРАНЦИСКО

*Это был один из самых больших катаклизмов прошлого века. Утром, в среду, 18 апреля 1906 года, в 5 часов 14 минут сила подземных толчков в штате Калифорния составила 8,3 балла по шкале Рихтера. Впервые же минуты бедствия в Сан-Франциско погибли около 800 человек. В результате стихии и продолжавшегося еще три дня пожара с карты города исчезли 29 тысяч зданий и без крова остались почти 300 тысяч жителей. Ущерб исчислялся в сумме 400 млн долларов. Писатель Джек Лондон, которому поручили написать репортаж о землетрясении для еженедельного журнала, сообщал: «Сан-Франциско больше нет».*

Город, бывший вначале поселком, стихийно возник во время «золотой лихорадки» 1850-х годов, когда в Калифорнии нашли золото. Сюда со всей Америки, из Европы, Китая и других уголков земного шара хлынул поток искателей счастья, поэтому крошечный портовый городок быстро вырос. К началу XX ст.

400-тысячный Сан-Франциско стал финансовым центром Запада, но сохранил многое со времен первых старателей. Всему миру были известны бордели, курильни опиума и игорные дома китайского квартала Чайнатаун. В то же время процветающий тихоокеанский город стал своего рода культурным центром – там жили многие известные деятели литературы и искусства.

Тогда никто не знал, что мегаполис расположился прямо на геологическом разломе Сан-Андреаско – трещине в земной коре, 1050 км которой проходят по территории США. Полоса, уходящая в глубь земли примерно на 16 км, представляет собой линию соединения двух из 12 тектонических плит, на которых расположены океаны и континенты Земли. Средняя их толщина – около 100 км, они находятся в постоянном движении, дрейфуя на поверхности жидкой

внутренней мантии и сталкиваясь друг с другом с чудовищной силой. В так называемых «плавающих зонах», где перемещение плит происходит относительно свободно, накапливающаяся энергия высвобождается в тысячах мелких толчков, практически не наносящих ущерба. На других участках разлома плиты прижаты одна к другой так плотно, что перемещений не происходит сотни лет. Напряжение постепенно нарастает, пока, наконец, обе плиты не сдвинутся, высвобождая в мощном рывке всю накопившуюся энергию. Тогда происходят землетрясения, подобные сан-францисскому.

Именно катастрофа 1906 года вызвала разрушения на территории, протянувшейся с севера на юг на 640 км. Вдоль линии разлома в считанные минуты почва сместилась на шесть – семь метров; здания, дороги и системы коммуникаций были повреждены, газо- и нефтепроводы воспламенились, огонь охватил целые города и поселки.

Со времени своего основания в 1766 году Сан-Франциско пережил уже несколько разрушительных подземных толчков: в 1868, 1892 и 1898 годах. «Обычная трясучка, – говорили горожане. – Она и вполтину не так страшна, как смерч или ураган». Когда в тот роковой день 1906 года, когда слуги разбудили газетного магната Уильяма Рэндольфа Херста, отдохавшего в своих роскошных нью-йоркских апартаментах, и сообщили, что его родной Сан-Франциско разрушен стихией, тот не поверил: «Не переигрывайте – в Калифорнии часто происходят землетрясения»...

Приближающуюся беду чуяли животные. Так, лошади всю ночь вели себя очень беспокойно, непрерывно перебирали копытами и ржали, но люди сочли их поведение как признак перемены погоды – и не более того.

С пяти часов утра 18 апреля 1906 года на побережье Тихого океана ощущались слабые колебания, был слышен невнятный гул, напоминающий отдаленную канонаду. «Началось с океана, почти сразу под маяком в Пойнт-Арене, в 150 км к северу. Затем волнение начало двигаться на юг, неуклонно перемещаясь в сторону Сан-Франциско. Сдвинулись с места миллиарды тонн земли, вздымая и обрушивая огромные скалы и образуя утесы там, где секунду назад была равнина», – рассказывал один из очевидцев. Многие жилые районы были стерты с лица земли, на окраине города вследствие сильных колебаний земной поверхности был сброшен с рельсов поезд. Высокие здания качались и тряслись, кирпичные стены рушились, какие-то неведомые, но могучие силы словно стремились столкнуть город в Тихий океан. Очень сильные подземные толчки кроме построек повредили насосные станции, газо- и водопроводы, прервав водоснабжение. После этого возник пожар и началась паника.

Спустя десятилетия одна из жительниц так вспоминала события того зловещего дня: «Меня выбросило из кровати. Стены дома, в котором мы жили, начали дрожать и покрываться трещинами. Затем с грохотом обвалилась штукатурка. Мы выбежали на улицу – дорога покрылась буграми, они двигались, вспучиваясь, словно в кипящем котле. Мама собрала нас, детей, и мы поехали из города на повозке в горы. Внезапно возник новый пожар – это лопнул бензопровод, и бензин начал выливаться на улицу. Повсюду полыхал огонь»...

Пламя распространялось очень быстро, объединяясь в грандиозные очаги с температурами, достигавшими 2000 °С. Ситуация осложнилась тем, что пожарная часть также пострадала, и пожарные не смогли принять необходимые меры. Отсутствие воды и гибель начальника пожарного управления Дэнниса Т. Салливана стало причиной того, что три последующих дня город полыхал, как факел, пока не сгорел дотла. Один пожар, по легенде, начавшийся из-за того, что хозяйка готовила себе на печке завтрак, газетчики с черным юмором называли «пожаром ветчины и яиц».

В элитном районе Телеграф Хилл при отсутствии воды самые богатые в городе семьи итальянских иммигрантов пытались тушить пожары десятками тысяч литров вина. (Около 90 % вина в США – калифорнийское, хотя оно производится почти во всех штатах.) Знаменитый итальянский певец Энрико Карузо, гастролировавший в то время в Сан-Франциско, выпрыг-

нул из окна «Палас-отеля» в ночной пижаме. Он прихватил из номера только то, что считал наиболее ценным, – портрет президента США Теодора Рузвельта с автографом.

А известный в те годы актер Джон Бэрримор еще не успел к пяти часам утра добраться до дома и долго бродил пьяный среди руин и дыма в вечернем смокинге с цветком в петлице.

По улицам носились любители поживиться, опустошая разрушенные магазины и подчищая карманы мертвецов, лежавших вдоль водосточных канав. Захватив мародеров на месте преступления, разъяренные жители тут же начинали их линчевать.

Чтобы остановить распространяющееся пламя (большинство зданий в городе и тротуары были из дерева), пожарные взрывали целые улицы. Эти меры иногда помогали, но чаще всего пожары выгорали сами собой. 21 апреля пошел дождь и потушил остатки пламени. По приблизительным подсчетам, только пять процентов разрушений были вызваны подземными толчками, а остальные здания сгорели.

Наиболее эффективные действия по борьбе с огнем предприняла портовая пожарная команда, у которой не было нехватки воды. Благодаря этому порт был спасен, что облегчило восстановление города. Военно-морской флот начал эвакуацию сотен бездомных людей на другую сторону залива. По официальным данным, стихия забрала жизни 478 человек, но более позднее исследование показало, что жертв было от трех до восьми тысяч человек.

Это было первое из шести самых трагичных в XX ст. землетрясений. За ним последовали: Мессинское (1908 г.), Ашхабадское (1948 г.), Чилийское (1960 г.), Таншаньское (Китай, 1976 г.), Армянское (1988 г.).

Сан-Франциско довольно быстро отстроился заново и восстал из пепла (не зря на его гербе изображен Феникс). Планировка улиц была улучшена, а гавань – переоборудована. Архитекторы и строители стали проектировать здания и мосты, которые могли выдержать определенную силу колебаний земной поверхности. Трагедия вынудила правительство США вложить деньги в изучение разлома земной коры и в разработку мер, которые позволили бы в дальнейшем предсказывать стихийные бедствия.

Опираясь на фундаментальные исследования, федеральное агентство по чрезвычайным ситуациям в 1980 году предположило, что в ближайшие годы землетрясению могли подвергнуться города Сан-Франциско и Лос-Анджелес. Прогнозировалась гибель до 50 тыс. человек и многомиллиардный материальный ущерб не только от подземных толчков, но и от пожаров и грабежей в обстановке беззакония и беспорядков. Не исключались вспышки эпидемий. В 1989 году телевидение показало смоделированную учеными картину возможных разрушений.

Вечером 17 октября 1989 года скалы в разломе Сан-Андреаско больше не смогли сдерживать давление земной коры, начавшей энергичную подвижку. Подземная стихия в течение 15 секунд превратила многие здания Сан-Франциско в развалины, уничтожила секцию моста Бэй Бридж, разворотила целую милю шоссе-эстакады и ввергла в пожарище исторический район Марина. Благодаря мировой телевизионной сети, показывавшей бейсбольный матч, телезрители увидели, как начал качаться стадион «Кэндлстик парк» и огромные трещины появились в бетонных стенах.

После того как на протяжении мили рухнула эстакада и упала на дорогу, проходившую под ней, десятки людей были погребены в своих автомобилях. «Бетон расплющил их, – говорил Генри Реньера, руководитель чрезвычайной службы. – Верхнее шоссе засыпало водителей внизу огромными булыжниками и автомобилями. Жертвы, оказавшиеся в ловушке под тоннами камней, отчаянно сигналили, и мы бросили туда огромное количество подъемного оборудования и кранов, надеясь спасти их. Слабеющие звуки автомобильных сирен постепенно затихали, так как разряжались аккумуляторы, но мы знали, что там находятся люди». Тогда погибли 63 человека.

Одна домохозяйка рассказала репортерам: «Это выглядело так, словно Бог хлопнул в ладоши и под землей прошла волна. Автомобили на шоссе прыгали вверх и вниз, как в дисне-



евском мультфильме. Каждый раз, когда в Калифорнии происходит землетрясение, мы хихикаем, мы спокойны и самоуверенны. Но теперь все было по-другому. Нас преследовала мысль, что шуточки закончились. Мне казалось, что началось то, большое землетрясение».

Подача газа и электричества в городе была прекращена в самом начале подземных толчков. Может быть, отчасти благодаря этому не возникло многочисленных пожаров. Эксперты сошлись во мнении, что катастрофа была бы еще масштабнее, если бы не калифорнийский строительный кодекс, введенный после 1906 года и действующий до настоящего времени. Этот документ, дополненный уроками землетрясений 1971 года в Сан-Фернандо и 1985 года в Мехико, обязал строителей обратить особое внимание на сейсмическую устойчивость домов и сооружений.

Горожане предпочитают не думать о том, что новое землетрясение тоже может достигнуть 8,3 балла по шкале Рихтера. Похоже, никого не занимает исследование, проведенное Национальной океанической и атмосферной комиссией после 1989 года. По прогнозам ученых, в ближайшие 50 лет Калифорнии грозят серьезные природные катаклизмы. Предполагается, что землетрясение с магнитудой (размахом колебаний) от семи до восьми баллов по шкале Рихтера может причинить ущерб на миллиарды долларов и унести 17–20 тыс. жизней, а от дыма и огня могут погибнуть еще несколько миллионов человек (американский сейсмолог Рихтер предложил шкалу землетрясений с максимальным значением – девять баллов. За год в среднем на Земле происходит только одно землетрясение с магнитудой 8,0).

Жители Сан-Франциско гордятся, что пережили бедствие, и некоторые щеголяют фаталистическим отношением к будущей возможной агрессии природы: «Мы живем на геологическом разломе, как под дамокловым мечом. И это захватывает».

## «ШИНСАЙ» – ВЕЛИКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ В КАНТО

*Если смотреть на Страну восходящего солнца с высоты птичьего полета, то может показаться, что гигантский дракон погрузился в воду отдохнуть, оставив на поверхности лишь спину, а потом уснул на многие тысячелетия. Хорошо еще, что «дракон» этот был не огнедышащим (в таком случае Япония давно бы превратилась в пустыню, где вместо песка – пепел), а всего лишь очень беспокойным. Он постоянно ворочается во сне, и в это время японцы ощущают, как дрожит земля под ногами. А иногда, где-то раз в столетие, «дракон» словно просыпается, по каменному телу проходят судороги, превращающиеся в одно из страшнейших стихийных бедствий для людей – землетрясение.*

«Страшно подумать, какому риску подвергает себя человек, живущий в Токио...» – признался как-то после очередного землетрясения бывший премьер-министр Японии Какуэй Танакка. Надо сказать, что прав он только отчасти: в постоянной опасности находятся не только токийцы, но и все жители и гости страны. Ведь Японию часто и вполне оправданно называют «страной землетрясений»: в районе Японского архипелага активность земных недр настолько высока, что в год здесь случается в среднем 1500 ощутимых подземных толчков и до 7500 слабых. Причина этого кроется в геологическом строении Японского архипелага. Он создан молодыми островами, представленными отдельными блоками суши, размером 10–50 км<sup>2</sup>, разделенными разломами. Образование рельефа Земли тут еще не окончено, и в результате различных геологических процессов и возникают землетрясения. Замечено, что самые сильные из них в основном происходят в двух гигантских разломах земной коры – Суруга и Сугами, расположенных в открытом океане вдоль японского побережья. Именно здесь находился эпицентр крупнейших сейсмических катастроф в 1498, 1605, 1707, 1854, 1923, 1944 годах.

Землетрясение, получившее впоследствии название «Шинсай», что значит «великое», не было для Японии единственным в своем роде по интенсивности. Однако по количеству смертей и разрушений оно является наиболее тяжелым в истории страны, и поэтому события

1–3 сентября 1923 года вызвали огромный резонанс среди ученых, инженеров-строителей и в правительственных кругах, озабоченных безопасностью своих граждан, и обнажили многие ранее завуалированные проблемы.

Эпицентр землетрясения интенсивностью 8,3 балла по шкале Рихтера находился примерно в 80 км к юго-западу от Токио, возле острова Осима в заливе Сугами. Катастрофа полностью охватила область провинции Южный Канто, площадью около 56 тысяч км<sup>2</sup>, на восточном побережье центральной части острова Хонсю. В зоне бедствия оказались Токио, Иокогама, Ёкосука – экономические, политические и культурные центры Японии – и восемь менее крупных городов. Все они были практически полностью разрушены, также сильно пострадало еще 11 городов.

Единственным признаком приближающегося бедствия стало необычное поведение животных, в частности рыб. 29 августа какой-то ихтиолог у пляжа в Хаяма, поблизости Токио, увидел раздувшуюся на мелководье усатую треску, которая водится только в очень глубоких местах. Но несмотря на то что подобные случаи зафиксированы в исторических хрониках, тогда никто не обратил на это внимания. Доказательства прямой взаимосвязи между поднятием на поверхность некоторых обитателей морских глубин и сильными землетрясениями были собраны только несколько десятилетий спустя биологом Токийского университета Ясуо Суэхиро.

Итак, следуя канонам художественной литературы, – в субботу, 1 сентября, ничего не предвещало беды. На тот день была намечена церемония конфирмации князя Гомпея Ямамото на должность премьер-министра, председательствовать на ней должен был принц-регент (впоследствии император) Хирохито. Несмотря на несколько сильных толчков, перевернувших мебель во дворце, церемония состоялась. Кто же знал тогда, что в течение 48 часов после катастрофы новое правительство Японии просто будет не в состоянии управлять Токио из-за разрушенных коммуникаций и возникших беспорядков среди населения?

Среди сохранившихся свидетельств очевидцев Великого землетрясения в Канто одно из наиболее подробных и ценных принадлежит Д. Абрикосову, работнику дипломатического посольства России в Токио в 1916–1925 годах. Во время толчков 1 сентября он находился с визитом в известном своими храмами городке Никко неподалеку от Токио и, будучи старожилом, привыкшим к беспокойным японским недрам, не придавал им никакого значения. На следующий день, как пишет в своих мемуарах дипломат, он был разбужен рано утром слугой, от которого и узнал, что накануне, в 11.57, три чудовищных подземных толчка обратили в груды развалин две трети столицы. Абрикосов немедленно выехал в Токио. Он вспоминал, что видел по пути множество разрушенных домов, а в одном месте пассажирам пришлось перебираться через реку по висящим в воздухе рельсам от рухнувшего моста. Когда дипломат добрался до города, толчки продолжались и весь город был охвачен пламенем. Первый иностранец, встреченный Абрикосовым на улице, немец, смог лишь сказать в ответ на вопрос о происшедшем, что «всему Токио капут». Впоследствии дипломат сообщал в Россию: «Размеры бедствия колоссальны: две трети Токио, вся Иокогама превращены в груды развалин. Посольство повреждено, но уцелело; продолжает функционировать. Личный состав невредим. Консульство в Иокогаме уничтожено...» Но российское посольство не пострадало лишь потому, что направление ветра уберегло его от распространяющихся пожаров.

А происходило все так. 1 сентября, в субботу, деловая активность свернулась рано, еще до полудня. Повсюду горели кухонные плиты – газовые и топившиеся углем, – готовился обед. В результате первого, самого сильного, толчка дома начали обрушиваться, а плиты перевернулись. Сильные ветры, сопровождавшие землетрясение, разносили пламя, а газ из оборванных газопроводных труб подпитывал его. В результате, практически по всему городу одновременно начались пожары, которые постепенно объединились в один пылающий костер. Это было настоящей катастрофой, особенно если учесть, что уже в первые минуты землетрясения

была разрушена водопроводная система и большая часть пожарных средств уничтожена. Впоследствии в городе насчитали 134 (по другим данным – 208) очагов пожара, чему способствовало и наличие быстро воспламенившихся складов химических продуктов. Все это, а также отсутствие воды и сильный ветер превратили Токио в огненное море.

Город повторял судьбу Лиссабона в 1755 году и Сан-Франциско в 1906 году, где в большей части разрушений были виновны не подземные толчки, а огонь. И это при том, что еще в 1903 году профессор Имамура предупреждал, что если в Токио не будет улучшена система водоснабжения и противопожарной безопасности, то при землетрясении пожары принесут большое бедствие, так как традиционными строительными материалами зданий были легко воспламеняющиеся дерево и бумага, а улицы города были столь узки, что исключали возможность действия пожарных команд! Ситуацию еще больше усугубляла возникшая на улицах паника и начавшиеся корейские погромы (корейцев обвинили в том, что они, пользуясь всеобщей сумятицей, создавали новые очаги пожаров).

Люди метались среди огня и вздыбившейся земли, не в состоянии найти выход из ловушки. Увиденное по окончании землетрясения ужасало: так, например, 40 тысяч человек собрались в городском парке, спасаясь бегством из горящих жилищ, и лишь две тысячи из них остались в живых, – остальные задохнулись в дыму...

Еще сложнее ситуация оказалась в главном порту Японии – Иокогаме, расположенном на берегу Токийского залива, примерно в 65 км от эпицентра землетрясения. Те, кому посчастливилось выжить в этой катастрофе, рассказывали: «Сначала раздался подземный рев, потом почти сразу же начались следовавшие друг за другом толчки...» А затем... Нефтяные цистерны на холмах, танкеры на морских базах лопнули от колебаний земли, и по улицам, в залив полились тысячи галлонов горячей нефти. Горящая масляная пленка превратила поверхность моря в суший ад, погубила множество людей, которые прыгали в воду в поисках спасения от огня. Пожар в гавани Иокогамы от разлитого по воде бензина был ужасен, столбы пламени достигали 60 метров. Пожарные команды были парализованы, и огонь бушевал в течение нескольких дней. На площади Милитэри-Клозинг-Депо лежало одновременно более 40 тыс. человек, задохнувшихся от дыма. Искусственный водоем в парке Асакуса был заполнен мертвыми телами бежавших от огня и погибших в результате давки людей.

Во время землетрясения «Шинсай», по переписи 1920 года, население Токио составляло более 2 млн человек, то есть это был шестой по величине город мира. Только в столице под развалинами и в пожарах погибло более 100 тысяч человек, а лишилось крова более 1,5 миллиона. Всего же на равнине Канто, по официальным сведениям, погибло более 174 тысяч, а пострадало около 4 млн человек, но жертв было бы больше, если бы цунами высотой более 20 м (как обычно, возникшее в результате землетрясения) не схлестнулось с отливом. Однако, несмотря на эту «поблажку природы», в расположенных на побережье городках была разрушена почти половина домов.

В Токио 356 подземных толчков, происшедших в течение 1–3 сентября, полностью и частично разрушили более 254 тысяч домов, в основном построенных из бумаги и дерева. Несмотря на то что была организована срочная эвакуация пострадавших в город Кобэ, через пару дней вспыхнули и стали набирать силу народные волнения: люди требовали пищи и крыши над головой. Власти послали «общаться» с народом войска и ввели жесткую цензуру на всю информацию, касающуюся реальных последствий катастрофы и возникших беспорядков, подавляемых солдатами. Но в конце концов посол Японии в США с разрешения своего правительства вынужден был обратиться к мировому сообществу с просьбой помочь японскому народу в трудный для него час. В краткие сроки было собрано более 15 млрд долларов, что пострадавшему государству пришлось очень кстати: по наиболее скромным подсчетам, убытки от землетрясения и пожаров составили 4 млрд долларов, что по тем временам составляло два годовых бюджета Японии.

С точки зрения геологии землетрясение было чрезвычайно интересно – оно привело к значительным и совершенно неожиданным изменениям рельефа. Район от полуострова Идзу до Токио сместился к юго-востоку. Это смещение увеличивалось с запада на восток и достигло на полуострове Бозо 4,55 метра. К северу и востоку от залива Сагами было обнаружено несколько разрывов и перемещение территории на восток на расстояние до 5 метров. В центре залива измерения показали опускание дна до 200 м, а на его севере – подъем до 250 м. Это трудно объяснить смещениями вдоль разломов, и поэтому многие специалисты считают, что приведенные цифры являются результатом неточности измерений глубин залива, выполненных до землетрясения.

Сейсмическая активность в пострадавшем районе наблюдалась долго. После главных толчков 1 сентября в тот же день произошло еще 216 сильных афтершоков, в воскресенье, 2 сентября, – 57, а вплоть до 28 сентября общее число ощутимых, но более слабых землетрясений составило 1200.

Однако недаром писатель Б. Пильняк писал: «Весь японский быт упирается в землетрясения. Эти землетрясения освободили японский народ от зависимости перед вещью и убрали вещь: психология народа выкинула ее из своего обихода... Японская материальная культура трансформировалась в волю и организованные нервы японского народа». Когда паника утихла, города, и в особенности Токио, были восстановлены со скоростью, которая удивила практически всех. Привыкшие к лишениям и стихийным катастрофам японцы восприняли свое несчастье как то, что надо терпеть, но не дольше, чем это абсолютно необходимо, и сразу же начали работать. В ходе восстановления велись поиски новых путей и применялись новые методы, чтобы узнать, как лучше выдержать любую очередную катастрофу, когда бы она ни произошла. Так, оказалось, что использовавшиеся многие столетия легкие материалы для строительства домов подвели: да, рушась, они не причиняют почти никакого вреда, но ведь основное бедствие было вызвано не самим землетрясением – пожаром! Поэтому после катастрофы тяжелые монолиты из бетона, непоколебимые и невоспламеняющиеся, возвышающиеся среди развалин, красноречиво доказали, что подземные толчки не имеют над ними власти. В Токио уцелело несколько зданий, в частности «Империял-отель», спроектированный американским архитектором Ф. Л. Райтом, который разработал специальные подвижные рамы из стали (кстати, отель был официально открыт всего за несколько дней до землетрясения): они были заложены в фундамент и погасили воздействие землетрясения на здание. Остались почти целыми здание штаб-квартиры ведущих корпораций и дворец Акасака, укрепленный гибкими стальными конструкциями, – тоже бетонные.

В результате изучения этих зданий была создана новая технология строительства, которая постоянно совершенствуется в лабораториях по изучению землетрясений в университете в Цукубе и во всей Японии. В этих лабораториях моделируются землетрясения для испытаний фундаментов зданий и строительных методов и материалов. Тем более, что с помощью компьютеров возможны такие виды моделирования, которые прежде были недоступны, и в результате японская технология строительства считается теперь лучшей в мире.

Но грамотной инженерной планировки жилищ порой оказывается недостаточно. Это доказало землетрясение 17 января 1995 года, когда центральная часть страны содрогнулась от подземного толчка силой 7,2 балла и в полуторамиллионном городе Кобэ погибли 6430 жителей, более 43 тысяч были ранены и 317 тысяч человек остались без крова. Эта катастрофа выявила просчеты конструкторов и недоделки строителей: рухнули автомобильные эстакады, обвалились стенки портовых причалов, считавшиеся сейсмоустойчивыми... А известие о том, что большинством погибших стали одинокие старики, которым некому было помочь, всколыхнуло общественность. В результате японское правительство, кроме ежегодно проводящихся 1 сентября учений по эвакуации в условиях землетрясения, равному по силе катастрофе 1923 года, разработало десятилетнюю программу «Феникс», ставящую задачу не только вернуть к

жизни разрушенный Кобэ, но и сделать японские города более устойчивыми к стихийным бедствиям, использовать общенациональную волну сочувствия к пострадавшим, дабы возродить, приумножить и закрепить чувство общественной солидарности, которое было традиционно присуще народу, вынужденному «жить на спине дракона»...

А тем временем прогнозы ученых всего мира относительно судьбы Японии становятся все мрачнее и мрачнее. Они предполагают, что в ближайшие годы Страну восходящего солнца вновь ожидает сильное землетрясение, во время которого могут погибнуть около миллиона человек... Этими данными не замедлил воспользоваться при написании своего бестселлера «Гибель Японии» писатель и режиссер Сакио Камацу. Своей книгой, а позднее и фильмом он вызвал настоящий ажиотаж: Камацу пишет о катастрофе, уносящей 40 млн жизней, «а сама Япония вообще перестает существовать...»

## «ПЛЯСКА СВЯТОГО ВИТТА» В ЧИЛИ

*Землетрясения – не новость для Земли. Они происходят ежегодно, затрагивая 10 % территории, на которой проживает почти половина человечества. Небольшие сотрясения почвы мы почти не ощущаем. Они, правда, весьма негативно отражаются на здоровье людей, имеющих хронические заболевания и относящихся к так называемой метеочувствительной группе. Сильные же землетрясения, к счастью, происходят довольно редко. Но и память по себе оставляют долгую... Специалисты различают несколько видов таких катастроф. Большая часть из них является результатом естественных процессов, проходящих в недрах нашей планеты. Жителями же сейсмоопасных районов страшная «дрожь земли» воспринимается как некая болезнь. В этом отношении печально знаменита территория Чили: похоже, что она страдает неким подобием «пляски святого Витта»... Трясет там часто. А чего еще ожидать от сравнительно молодой (по геологическим меркам) местности, где еще не закончился процесс горообразования? Некоторые чилийские трагедии стали чуть ли не демонстрацией возможностей вышедшей из себя стихии. По масштабам разрушений, количеству человеческих жертв, размеру экономического ущерба для страны и последствиям для других государств они не имеют себе равных. Печальное лидерство, к которому не стремится ни один народ. Но что поделать! Как известно, место, где предстоит родиться и прожить жизнь, выбрать заранее никто не может.*

Список катастроф, выпавших на долю чилийцев, впечатляет. Неоднократно за всю историю освоения этой местности человеком землетрясения и цунами ровняли с землей здешние поселки и большие города, уносили множество жизней. Но проходило время, и на руинах вновь вырастали постройки, в опустошенные районы возвращались люди – до следующего «приступа». К самым крупным бедствиям, случившимся здесь, обычно относят: разрушения Вальпараисо, крупного административного центра и главной военно-морской базы Чили, в 1575, 1730, 1817, 1906, 1928, 1960 годах; цунами 1746 года, ставшее результатом изменения рельефа дна прибрежной части Тихого океана, волны которого достигли рекордной высоты в 27 м; землетрясения 1562, 1835 и 1939 годов, уничтожавшие город Консепсьон (на его долю выпало еще 12 столь же сильных разрушений).

Но наиболее подробно стоит рассказать о двух трагедиях минувшего века, случившихся в Чили в 1939 и 1960 годах. Они отличались максимальной силой и заставили содрогнуться (в прямом и переносном смысле) весь остальной мир.

Ни одно из землетрясений в истории Южной Америки не унесло столько человеческих жизней, как то, которое произошло 24 января 1939 года в 23 часа 35 минут. Толчки силой в 8,3 балла по шкале Рихтера захватили ничего не подозревающих чилийцев врасплох. В результате 50 000 человек погибли, 60 000 получили ранения и 700 000 остались без крова. Среди жертв стихии было очень много детей. Первое же сотрясение привело к завалам сотен шахт. Рабо-

тавшие там шахтеры едва ли успели что-то понять – штольни рушились, превращая забои в братские могилы. Город Консепсьон за несколько минут потерял большую часть своих жителей и 70 % строений. Еще сильнее пострадал Чильян, расположенный вблизи эпицентра землетрясения, – уже через 3 мин после прекращения толчков в городе остались всего три здания.

Обычно силу землетрясений принято оценивать по широко применяемой шкале Гуттенберга—Рихтера. Но в случае очень сильных подземных толчков эта система себя не оправдывает, и тогда специалисты обращаются за помощью к шкале Канамори. Так вот, наисерьезнейшее бедствие, определенное по ней, получило название «Чили» – именно там в период с 21 по 30 мая 1960 года произошла серия мощных сотрясений, равных 9,5 баллам (11–12 по Рихтеру). Эта «дрожь земли» считается самым сильным из зафиксированных землетрясений. Его эпицентр находился возле побережья Чили на глубине 33 км под водой.

Судорожные рывки почвы сопровождалась образованием многокилометровых трещин и разрывов. Длина самого большого из них составила около 1000 километров, а смещение горных пород – до 20 метров. Территория, по площади превосходящая Великобританию, превратилась в руины, а огромная полоса побережья была поглощена Тихим океаном. Поскольку эпицентр толчков находился под водой, в результате образовались волны высотой до 11–25 метров. Только на их счету – 2300 жизней и разрушение 400 000 домов.

Вообще, в те страшные дни в Чили погибло более 57 000 человек, 3000 получили ранения разной степени тяжести, а около 2 млн жителей страны остались без крова. Ужасное испытание стихией продолжалось несколько дней. Многочисленные сильные и слабые толчки «разнообразили» извержения пробудившихся вулканов (в результате этого землетрясения «вернулись к активной жизни» 14 огнедышащих гор) и гигантские цунами. За это время почти вся сельская местность – более 100 000 квадратных километров – превратилась в руины. 20 % промышленного комплекса Чили оказались уничтожены. Размер ущерба составил почти полмиллиарда долларов США (в соответствии с ценами того времени).

Надо сказать, что земля заранее предупредила чилийцев о своем намерении слегка «размяться». К сожалению, тревожные признаки в виде серии незначительных колебаний-форшоков (предшественников главного толчка) населением страны всерьез восприняты не были: к подобному здесь просто привыкли. Первый толчок, произошедший в субботу в 6 часов утра 21 мая, слегка встряхнул древний город Консепсьон, который заново отстроили после катастрофы 1939 года. Большого материального ущерба он не причинил, хотя норы показал: из строя оказались выведены водопровод, электростанция, средства связи. Но стихия, войдя во вкус, не собиралась останавливаться на достигнутом. Земля снова судорожно вздрогнула – уже значительно сильнее. Жители Консепсьона, близлежащих городков и сел, наученные горьким опытом, в панике выбежали на улицы. Это спасло жизнь многим, так как продолжавшиеся толчки расшатывали и разрушали здания. В полдень, когда на место бедствия прибыла помощь из Сантьяго с медикаментами и продуктами, число погибших составляло уже около 200 человек. За первым сотрясением последовало еще пять сильных – с магнитудами около семи. Колебания почвы не прекращались в течение 11 часов. Но, как оказалось, главное землетрясение было еще впереди...

Никто не мог предвидеть, что в течение последующих 48 часов страшные тяжелые толчки будут без труда перемешивать камни и землю, стирать с лица земли строения, превращая в единое жуткое месиво обломки зданий и человеческие тела. С первыми же серьезными ударами города Консепсьон, Вальдивия, Осорно и Пуэрто-Монт были разрушены почти полностью, а 40 квадратных километров сельской местности опустились на 300 метров.

Но беда, как говорят, не приходит одна: вскоре после первого толчка тревожно заволовновался океан и начался сильный отлив – где-то зарождалось страшное цунами. Стена воды, двигаясь со скоростью около 800 км/ч, подошла к суше и обрушилась на прибрежную линию Чили. Волны сровняли с землей рыбацкие деревушки Аноуд, Лебу и Квелин, смыли все стро-

ения и дорожные покрытия в Пуэрто-Сааведра, а часть домов отбросили в глубь материка на три километра. Та же участь постигла город Пуэрто-Монта. Всего вода разрушила несколько городов, смыла десятки поселков, уничтожила порт Анкунд на острове Чилоэ и затопила берег в глубь континента на 500 метров.

Отхлынув и полюбовавшись «плодами» своей ударной деятельности, цунами решительно двинулось в противоположном направлении. Почти с такой же разрушительной силой вода ударила в берег Японии, погубив 150 человек, разрушив 6000 и затопив около 40 000 домов. Прибрежная полоса оказалась во власти океана, суда, находившиеся у берегов, выбросило на сушу, а часть построек волны унесли с собой.

Этот отголосок чилийского землетрясения успел оставить свой след во многих местах. Прокатившись через весь Тихий океан, 23 мая цунами достигло берегов Гавайских островов, где уничтожило еще 60 человек и нанесло ущерб, оцененный в 75 млн долларов. Стена воды двигалась при этом со скоростью 730 км/ч, преодолев 11 000 км приблизительно за 15 часов. Жертвы и разрушения имелись также на Филиппинах, в Новой Зеландии и в других частях Тихоокеанского кольца. Гигантские волны докатились и до берегов Калифорнии, отстоящих от Чили на 17 000 километров. А через 22 часа после начала страшной пляски океана цунами, преодолев более 16 000 километров, подошло к берегам Дальнего Востока России. У Командорских островов отлив обнажил полсотни метров дна, а через несколько минут появилась водяная стена. Сила удара была такова, что крепкий бревенчатый мост через речку Гаванскую забросило почти на 600 метров в глубь острова. Высота подъема воды здесь составила от трех до семи метров. На Курильских островах больше всего пострадал город Северо-Курильск: вода затопила его на 4,7 метра, превратив дома на побережье, склады и причал в декорации к фильму о легендарной Атлантиде. Жители Южно-Курильска отделались небольшим испугом: здесь цунами ограничилось смытым мостом и несколькими разрушенными строениями. В Малокурильском, где высота подъема воды составила 4 метра, были затоплены причалы и некоторые здания, мост вынесло на сушу. По всему Дальнему Востоку суда оказались сорваны с якорей.

Не желая успокаиваться, страшные порождения землетрясения проникли в Охотское море. Периодические колебания уровня воды происходили вплоть до 28 мая 1960 года.

Чилийское цунами стало уникальным природным явлением: впервые в истории человечества оно прокатилось до противоположного побережья Тихого океана, почти не утратив своей первоначальной силы.

Но вернемся в Чили. 22 мая в 3 часа дня там произошел самый разрушительный толчок, в 100 раз сильнее первого. Очаг землетрясения протянулся вдоль Атакамской глубоководной впадины – примерно от Консепсьона до острова Чилоэ. Серия более слабых землетрясений – отголосков чилийской истерии – прокатилась вплоть до Огненной Земли. А впереди была еще неделя, в течение которой длились следовавшие за главным толчком афтершоки (колебания, следующие после главного толчка). Некоторым тогда казалось, что наступил конец света...

Землетрясение сопровождалось, как это нередко бывает в подобных случаях, оживлением вулканической деятельности. Во время извержения в небо на высоту в семь километров были выброшены сотни тонн вулканического пепла. К пробудившимся вулканам «присоединились» новые кратеры, прорвавшиеся вблизи озер Риньиуэ и Ранко. Последнее оказалось затопленным лавой. Выплеснувшаяся из берегов Ранко вода стала причиной многочисленных оползней и обвалов, которые погубили сотни людей и большое количество домашних животных. Вызванный землетрясением грандиозный обвал запрудил вытекающую из озера Риньиуэ реку Сан-Педро.

Наконец земля успокоилась. Но испытания для несчастных чилийцев, как оказалось, еще не закончились. На истерзанную зону бедствия обрушились дожди со снегом. А ведь множество людей остались в результате землетрясения без крыши над головой... Конечно, в Чили



поступила многомиллионная денежная помощь из 35 стран мира. Этих средств хватило, чтобы со временем отстроиться и восстановить хозяйство. Но сразу после катастрофы сотни тысяч людей остались среди руин, доведенные голодом, нуждой и холодом до полного отчаяния. Известия об имевших место в зоне бедствия случаях каннибализма наводили ужас. А убийства из-за куска хлеба и бутылки молока стали прозой жизни. То и дело возникала поножовщина, а полицейские и армейские патрули вынуждены были стрелять по истеричной, наполовину одичавшей толпе. Этот ужас несчастные жертвы землетрясения терпели долгие месяцы, пока, наконец, прибывшие из разных стран медики и работники служб спасения не помогли восстановить для больных, бездомных, раскиданных по всей стране людей сносное жилье.

Что же вызвало к жизни столь серьезный катаклизм? По мнению профессора Н. Н. Павлова, работавшего в 1970-е годы заведующим отделом службы времени Пулковской обсерватории в Ленинграде, катастрофическому землетрясению в Чили весной 1960 года предшествовало смещение Южной Америки в сторону Тихого океана почти на 16 метров. Год спустя колебания продолжились в Австралии, которая в свою очередь движется в восточном направлении.

...В 1999 году чилийцы получили по электронной почте ложное предупреждение о том, что приближается страшное землетрясение. Шок от пережитого оказался столь силен, что, несмотря на прошедшие после трагедии 39 лет, сотни тысяч людей одновременно ринулись из своих домов на улицу. А теперь каждый из них говорит, что очень хотел бы встретиться с «юмористом» лично – пояснить, что существуют вещи, по поводу которых шутить не стоит. Никогда.

## СУРОВАЯ ЗИМА ЭРЗИНДЖАНА

*Свыше 50 тысяч человек погибло и сотни тысяч было ранено во время землетрясения, обрушившегося 27 декабря 1939 года на провинции Турции Эрзинджан, Сивас и Самсун. Катастрофа, в результате которой практически исчезли с лица земли несколько городов и десятки деревень, вошла в историю под названием Великое Эрзинджанское землетрясение.*

Хорошо читать о наводнениях и лавинах, землетрясениях и извержениях вулканов, сидя в безопасности, дома в удобном кресле, на территории, где земля никогда не дрожала и не уходила из-под ног, вдали от разрушительных гор и опасных рек. При этом скупые цифры статистики – «число жертв природных катастроф составляет за последние сто лет 16 тысяч ежегодно» – остаются просто абстрактными цифрами. Гораздо больше впечатляют другие цифры – с места, где произошла очередная крупная трагедия, в которой погибло людей на две-три статистические ежегодные «нормы».

Одна из таких катастроф произошла в конце 30-х годов XX столетия в Турции. Территория этой страны находится в пределах огромного сейсмического пояса, который прослеживается вдоль границ плит Малайского архипелага, Гималаев и далее в Средиземноморье и относится к тектонически-активному региону. Здесь находится зона столкновения Аравийской и Евроазиатской плит. По территории страны проходит Северо-Анатолийский разлом, который простирается более чем на тысячу километров через весь Малоазиатский полуостров. В настоящее время по Анатолийскому разлому идет горизонтальный сдвиг: южный блок медленно, примерно на 10 сантиметров в год, сдвигается в западном направлении. По статистике, во второй половине XX века именно на этот сейсмически активный пояс за счет большой плотности населения приходилось 75 % жертв землетрясений во всем мире.

Территория Турции подвергалась землетрясениям на протяжении всей своей истории. В древние времена эти стихийные бедствия считались предвестником бедствий государственных, поэтому их обычно фиксировали очень тщательно. Так, исторические источники сообщают об античном городе Никомедия, стоявшем некогда на берегу Измитского залива, кото-

рый неоднократно разрушался во время землетрясений – в 69, 358 и 554 годах. Регулярно подвергалась стихийным бедствиям и столица Византии – Константинополь, о чем сообщают не только византийские хроники: «Страшное землетрясение, какому равного не бывало в те времена, опрокинуло башни Византия, повалило множество домов, которые стали могилами для их обитателей, соседние с Византией селения разрушило до основания и причинило смерть многим деревенским жителям» (Лев Диакон), но и славянские источники: «В царствующем граде был трус: стены города колебались, и большие дома рушились до основания, без милости убивая живущих в них» (рукопись старца Филофея, XVI век).

На территории нынешней Турции с давних времен не такая уж редкость разрушительные землетрясения силой до 7–9 баллов по шкале Рихтера. Только за последние сто лет их было несколько десятков. Однако катастрофа 1939 года выделяется по своим масштабам из общего ряда сейсмических катастроф, произошедших здесь на протяжении двух тысяч лет.

Это страшное землетрясение, охватившее территорию северо-восточных провинций Турции – Эрзинджана, Сиваса и Самсуна, началось 27 декабря в 23 часа 57 минут. Магнитуда землетрясения составила около 8 баллов по шкале Рихтера, его интенсивность достигала 11 баллов по шкале Меркалли. Эпицентр находился в районе Северо-Анатолийского разлома. Сейсмологами было зафиксировано семь крупных толчков, которые привели к большим жертвам и разрушениям.

По воспоминаниям свидетелей землетрясения, земля задрожала, потом стала вздыматься и «разбухать». В почве появился разлом огромных размеров. Он вскрылся на протяжении 300 километров в длину, причем продольное смещение достигало 7,5 метра. В земле появились трещины шириной до нескольких метров, в которые проваливались не только люди и животные, но и целые здания.

В ужасных корчах вся земля колеблется: Дрожит она внутри – снаружи молнии Испепеляют самый пепел пламенем, Срывают города зубцы со стен своих И наземь их бросают с плачем горестным. Так волосы себе рвут девы в трауре.

В стихах византийского поэта Иоанна Геометра описывается катастрофа, которая произошла в 989 году, почти за тысячу лет до событий Великого Эрзинджанского землетрясения. Однако теми же словами можно описать то, что происходило 27 декабря 1939 года.

Дома рассыпались почти мгновенно, не успели появиться даже трещины на их стенах. В результате землетрясения было почти полностью уничтожено 15 городов и 90 деревень, расположенных на площади около 8400 км<sup>2</sup>. Причиной крупных разрушений стало то, что бедствие обрушилось на довольно плотно заселенные турецкие провинции, а качество построек из-за бедности жителей было низким. Несмотря на частые землетрясения в Турции, территория этих провинций хранила «сейсмическое молчание» около двухсот лет. Никто не думал о сейсмостойкости построек. Здания строились в основном из необожженных кирпичей, которые не могли выдержать серьезного испытания.

Самые сильные разрушения постигли город Эрзинджан, столицу провинции. Тысячи домов лежали в руинах. Город стал огромной могилой для своих жителей. Во время землетрясения здесь погибло более 80 % населения. Тот, кто видел Эрзинджан, лежащий в развалинах после катастрофы, понимал, что город проще построить заново, чем восстановить. По иронии судьбы, здесь уцелело одно-единственное здание – тюрьма, половина заключенных в которой были приговорены к смертной казни и ждали расстрела. Погибли почти все государственные чиновники, которые могли бы руководить спасательными работами. Когда же оставшееся в живых население начало раскапывать завалы, это оказалось невероятно сложно из-за многочисленных повторных толчков. Афтершоки в Эрзинджане и некоторых других районах Турции продолжались в течение последующих трех недель.

Землетрясение произошло ночью, когда большинство жителей уже находились в домах и спали, что стало причиной огромных жертв. В результате землетрясения погибло около 50

тысяч человек. По некоторым данным, только в одном Эрзинджане в числе погибших оказалось 40 тысяч жителей. Кроме того, сотни тысяч людей были ранены и примерно столько же оказались без крова. Более 30 тысяч домов были разрушены.

Большую роль в увеличении числа жертв сыграла непогода. Зима была в самом разгаре, и в конце декабря как раз ударили сильные морозы, достигавшие 30 градусов. Кроме того, на страну обрушилась череда снежных бурь. Для защиты от лютого холода непривычные к нему жители городов и деревень утепляли свои дома как умели. Многие не нашли ничего лучшего, чем насыпать на крыши своих домов камни и глину. Под тяжестью груза жилища не выдержали даже первых толчков землетрясения, и крыши с наваленными на них камнями обрушились на спящих людей.

Сильные морозы продолжались еще несколько дней после землетрясения. Люди, которые выжили в первую волну, но остались без крыши над головой, замерзали прямо на улицах.

Ужас произошедшей катастрофы объединил людей. Необычный акт милосердия проявили узники эрзинджанской тюрьмы. Десятки заключенных, выбравшись из ее стен, не разбежались, а вместе с выжившими жителями города принялись за спасение людей, оказавшихся под развалинами. Их руками были освобождены из каменного плена более тысячи человек. Когда спасательные работы были закончены, заключенные приступили к сооружению убежищ для тех, кто оказался без крова. Они организовали выдачу теплой одежды, часто отдавая свою собственную, и разжигали костры, которые спасли многих от непогоды.

Еще долго страна не могла ликвидировать последствия Великого Эрзинджанского землетрясения. Города и деревни продолжали лежать в развалинах, напоминая о страшной трагедии. Катастрофа отозвалась и в других регионах земного шара.

По мнению некоторых сейсмологов, повторяющиеся толчки стали причиной серии сильнейших землетрясений, прокатившихся в 1939 году по всему миру, которые, правда, не имели таких трагических последствий. На территории Турции с тех пор и до конца XX века произошло более 20 крупных землетрясений, унесших свыше 57 тысяч человеческих жизней. Последнее из них случилось 17 августа 1999 года и стало причиной гибели 15 тысяч человек.

## ГРОЗНЫЙ ГУЛ НАД АШХАБАДОМ

*6 октября 1948 года в 2 часа 14 минут в районе Ашхабада произошло землетрясение силой девять-десять баллов. Город был полностью разрушен, по разным данным погибли, с учетом пригородных районов, от 40 до 174 тысяч человек, без крова остались примерно столько же людей.*

Нынешняя столица Туркестана Ашгабат была основана в 1881 году под названием Асхабад. В 1919 году большевики переименовали его в Полторацк, а в 1924 году сделали столицей Туркменской ССР. В 1927 году город стал называться Ашхабадом. В военные 1941 и 1942 годы он принял тысячи беженцев и десятки эвакуированных предприятий, учреждений, госпиталей.

Основную часть жилищного фонда города составляли одноэтажные строения из высушенного на солнце саманного кирпича (смесь глины с песком и соломой) с плоской глиняной крышей. До 1934 года антисейсмические кирпичные и железобетонные здания в столице Туркмении не строились, затем они возводились с учетом возможных подземных колебаний силой лишь до восьми баллов по шкале Рихтера.

Ночью 6 октября 1948 года эпицентр землетрясения находился в предгорьях Копет-Дага недалеко от Ашхабада. После первых толчков одноэтажные глинобитные дома и двухэтажные кирпичные общежития города на глазах стали разваливаться. Стихия застала врасплох и спавших людей, и тех, кто бодрствовал дома или находился на работе в ночную смену. Сотни рабочих погибли под развалинами предприятий, тысячи людей оказались погребенными под руинами своих жилищ, часто целыми семьями. Один из выживших местных жителей, фрон-

товик, позднее рассказывал приблизительно следующее: «Среди ночи слышался гул, потом раздался грохот, земля задрожала, как при бомбежке. Я выбежал во двор, за спиной рухнул дом, взметнулись клубы пыли. Качающиеся деревья и падающие здания были освещены каким-то странным желтоватым светом. Затем наступил мрак, и спустя некоторое время со всех сторон раздались крики, плач; засветилось багряное пламя вспыхнувших пожаров, а земля продолжала временами подрагивать. То тут, то там сыпались кирпичи, падали уцелевшие стены. Сильные горизонтальные толчки буквально сбивали с ног, бросая из стороны в сторону, и секунд через 15 стали утихать. Под завалами были похоронены тысячи людей, среди них – очень много детей и стариков. В кромешной тьме люди пытались руками откапывать своих близких, некоторые при этом сами оказались задавленными остатками стен. Ближе к рассвету – еще один подземный толчок. Он хоть и был слабее, но, тем не менее, довершил уничтожение города»...

В ту роковую ночь в здании ЦК компартии Туркменистана, по существовавшей тогда «сталинской» традиции работать до утра, шло расширенное заседание. После первых же ударов стихии прервалась телефонная связь, в том числе и правительственная. Академик Д. Наливкин, присутствовавший на том совещании, рассказывал: «Вдруг слышался непонятный гул, грохот, посыпалась штукатурка. Только и успел подумать: „И кому это надо взрывать Туркменский ЦК?“, как помещение начало качаться, устоять на ногах было трудно, за окном было что-то невероятное: вместо темной прозрачной звездной ночи стояла непроницаемая молочно-белая пыльная стена, а за ней ужасные стоны, крики о помощи. За несколько секунд весь старый глиняный, саманный город был разрушен. Уцелели здания ЦК, Госбанка, старинная мечеть, электрическая подстанция и памятник В. И. Ленину»...

Только спустя два часа оставшийся неизвестным радист из военного городка передал по радиации сообщение о трагедии в Ташкент, в штаб Туркестанского военного округа. Его командующий, генерал армии И. Е. Петров немедленно доложил о случившейся катастрофе в Москву. Поднятые по тревоге спасательные части (тогда они назывались войсками местной противовоздушной обороны) со всей Средней Азии были отправлены в район Ашхабада.

Сразу после землетрясения группа заключенных, выбравшись из развалин тюрьмы, добыла оружие то ли в помещении охраны, то ли в бывшем отделении милиции и покинула стены. Уголовники начали мародерствовать, грабить и убивать – органы правопорядка на улицах отсутствовали. К бандитам присоединились некоторые местные правонарушители. Во многих районах города спасшиеся жители стали организовывать отряды самообороны для защиты от мародеров. На следующий день банда попыталась захватить деньги и золото в уцелевшем здании республиканского Госбанка, но им помешали солдаты, введенные в Ашхабад по приказу командующего округом. Военные патрули не дали разгуляться преступности и помогли сохранить относительный порядок. В перестрелках с уголовниками погибли несколько военнослужащих. Среди солдат, работавших на разборке завалов, тоже были жертвы: остатки строений рухнули.

Ранним утром 6 октября в Москве была создана правительственная комиссия. Начальник тыла Вооруженных сил СССР Хрулев первым делом создал воздушный мост со столицей Туркмении. Через каждые 15–20 минут прибывали самолеты на резервный полевой аэродром «Ашхабад Южный» (сейчас это микрорайон Гаудан). 120 военно-транспортных и гражданских кораблей круглосуточно привозили в туркменскую столицу врачей, медикаменты, продукты, одежду и эвакуировали пострадавших. Так, только с Бакинского аэродрома в первый день вылетело 50 хирургических бригад, было послано более 15 тонн медико-санитарного оборудования и лекарств, три передвижных электростанции, палатки, инструмент. В Ашхабад прибыла бригада монтажников «Азэнерго», группа работников для организации общественного питания и другие специалисты. Так же быстро начальник тыла армии организовал восстановление разрушенных железнодорожных сооружений и путей. По железной дороге со всех угол-

ков СССР пошли в пострадавший район продукты, пресная вода, одежда, палатки, стройматериалы, техника, бензин, передвижные госпитали, полевые кухни и другое.

А население всей страны при этом оставалось в полном неведении относительно всего происшедшего в Средней Азии. В скупом сообщении ТАСС, опубликованном газетой «Правда», говорилось: «6 октября 1948 года в 2 часа 14 минут по местному времени в районе города Ашхабада Туркменской ССР произошло землетрясение силой до девяти баллов. Разрушено большое количество жилых домов, имеются многочисленные жертвы». И все – больше никаких подробностей. Ходили слухи, что Сталин распорядился скрыть истинные масштабы трагедии и количество погибших, чтобы избежать прибытия в Советский Союз представителей Международного Красного Креста, ведь Лаврентий Берия убедил вождя в том, что вместе с помощью в страну проникнет много иностранных шпионов.

В первые дни после землетрясения режиссер Роман Кармен снял документальный фильм об этой трагедии. Киноленту тоже засекретили на многие десятилетия – коммунистическая верхушка считала, что в самой передовой стране рабочих и крестьян не может быть таких разрушительных катаклизмов и невероятно большого количества пострадавших.

Даже многие военные не были проинформированы о катастрофе. Например, дважды Герой Советского Союза Виталий Попков (он являлся прообразом одновременно и командира «поющей» эскадрильи, и молодого летчика Кузнечика в известном фильме Л. Быкова «В бой идут одни „старики“») получил приказ перегнать новые реактивные истребители в район Ашхабада. Летчик, ничего не зная о беде, решил показать свой класс жителям туркменской столицы. Он и его товарищи снизились до предельно малой высоты и с ревом пронеслись над городом. От гула истребителей люди перепугались, решив, что снова началось землетрясение. Из окон сохранившегося здания ЦК начали выпрыгивать находившиеся там работники партийного аппарата, серьезно травмировалось несколько человек. «Но я ж ничего не знал про трагедию», – говорил потом пилот. Это учли, и за воздушное лихачество его лишь сняли с должности.

Правительственная комиссия с места катастрофы докладывала Сталину и Политбюро: «Жилищный фонд Ашхабада состоял из 9434 домов общей площадью 558 тыс. м<sup>2</sup>. Все эти здания в основном разрушены. В городе насчитывалось 220 промышленных предприятий с числом рабочих 9981 человек. Разрушения заводов и фабрик весьма значительны. Сгорел крупный стекольный завод им. Калинина. Все здания мясокомбината превратились в руины, под ними – около 800 т мяса, 25 т сливочного масла, 20 т колбасных изделий. Приняты меры по их раскапыванию для использования. Торговая сеть города, состоявшая из 252 магазинов, ларьков и палаток и 122 столовых и ресторанов, полностью разрушена. Сильному разрушению подверглась железная дорога. Все служебные помещения и пристанционные постройки на протяжении 50 км на восток и 50 км на запад от столицы лежат в руинах. Сильно повреждена водопроводная и ирригационная сеть, выведены из строя мосты и дороги, линии связи и электропередач. Количество погибших и раненых весьма значительно, их точное число установить не представляется возможным. Для захоронения трупов отведено шесть специальных мест. Рытье братских могил производится силами военного гарнизона и уцелевших местных жителей.

8 и 9 октября производилась раскопка и разборка развалин. Для руководства этой работой созданы чрезвычайные „тройки“ (по числу бывших районов города), в которые входят местные партийно-советские работники. Кроме используемых на этих работах солдат к раскопкам привлечено все местное население. В целях недопущения эпидемий начали работу четыре дезинфекционных отряда по обеззараживанию мест раскопок и захоронения трупов. На 11 октября было похоронено 9573 погибших»...

От столицы Туркменской ССР остались горы камней и глины. По обочинам дорог лежали тела мертвых, которых солдаты вытаскивали из-под развалин. Первых раненых военные хирурги оперировали под открытым небом, позже развернулись полевые госпитали. Неко-

торые люди, находившиеся в каменном плену четыре, пять и даже десять суток, оставались живыми, и их спасли. Греясь по ночам у костров, жители тогда грустно шутили, что у них наступил коммунизм: продукты, одежду, необходимые вещи раздавали бесплатно. Днем стояла жара, и пока не восстановили водопровод, за привозной водой к автомобильным цистернам выстраивались длинные очереди, впрочем, как и за кашей к полевым кухням. Постепенно часть ашхабадцев была эвакуирована в другие города СССР, остальных расселили в палатках и землянках. Осиротевших детей забрали в детские дома. В последующие годы вместо старого здания республиканского ЦК компартии построили новое помещение. Треснувшую мечеть снесли танками, и на ее месте разбили сквер, в центре которого установили памятник туркменскому поэту Махтумкули. Другие здания, уцелевшие, но не подлежащие восстановлению, тоже сровняли с землей.

В советские времена говорили о 25–30 тысячах жертв катастрофы. Однако в их число не были включены погибшие в других туркменских населенных пунктах, обитатели военных городков и заключенные. Помимо столицы, пострадало 89 населенных пунктов в Ашхабадском районе и 55 – в Гекдепинском. На момент написания очерка туркменские власти вслед за президентом Сапармуратом Ниязовым (у которого стихия забрала мать и двух братьев) говорили о 174 тысячах пострадавших. Некоторые исследователи считают, что погибших насчитывалось 60–70 тысяч и более 40 тысяч были искалечены. К этим жертвам необходимо добавить гибель трех тысяч людей в Северном Иране, где стихия затронула 32 населенных пункта.

Государственная комиссия, изучавшая обстоятельства ашхабадской трагедии, пришла к следующему выводу: «Разрушения в основном произошли от несоблюдения элементарных правил строительства сейсмостойких зданий. Несущие конструкции, перегородки, потолки, крыши не скреплялись между собой, как того требуют условия сейсмоопасных районов. Качество кирпича, кладки и особенно раствора свидетельствует о плохом ведении строительных работ. Сырьем для производства кирпича служила малопригодная местная, сильно засоленная глина, а в цементный раствор добавлялся непригодный барханный песок. Контроль над возведением зданий отсутствовал».

Согласно официальным сообщениям, город был восстановлен в кратчайшие сроки, его строил весь Советский Союз. На самом деле и в начале 1980-х годов в бедных районах ашхабадских окраин некоторые люди все еще жили в землянках.

В 1995 году 6 октября было объявлено в Туркменистане Днем поминовения. В очередную годовщину землетрясения там выпустили памятную золотую монету. В центре Ашхабада возвели памятник жертвам катастрофы в виде быка, держащего на своих рогах земной шар и символизирующего неукротимую стихию.

## МНОГОСТРАДАЛЬНЫЙ ТАШКЕНТ

*Землетрясение, произошедшее ранним утром 26 апреля 1966 года, превратило в руины большую часть древнего азиатского города. На восстановление Ташкента потребовалось свыше трех с половиной лет объединенных усилий армии специалистов со всех концов СССР. Но, к счастью, жертв стихии при таких масштабах разрушений было на удивление мало. Странные явления природы и необычное поведение домашних животных встревожили горожан, не дали им крепко заснуть в ту ночь. В результате, настороженные, обеспокоенные люди быстро отреагировали на начало катастрофы и успели убраться подальше от обреченных зданий.*

Периодические землетрясения – это судьба человечества. Нравится нам это или нет, – они происходят снова и снова, абсолютно равнодушные к страху, отчаянию и боли. Им нельзя предъявить обвинения в массовых убийствах, членовредительстве или террористических разрушительных актах. Подобные катастрофы неотвратимы. Земная кора ни минуты не знает

покоя – под ней, на глубинах от 100 до 700 километров, как раз и рождаются чудовищные судороги. Еще Овидий сказал: «Причина их скрыта, но зато наши несчастья очевидны». Не удовлетворяясь этим тонким замечанием, ученые в течение веков искали причины разрушительных толчков, пытались научиться предвидеть их и выработать меры защиты от вечного бедствия. К сожалению, до сих пор существует только один способ противостоять грозной стихии – построение надежного жилья, способного выдержать колебания и даже разрывы почвы силой в 10 баллов. Казалось бы, не так уж все и сложно, но... Почему-то именно на вопрос «выносливости» строений, которые возводятся в опасных районах, люди часто машут рукой, надеясь, что «пронесет». А когда очередные многоэтажки рушатся от подземных толчков, подобно картонным домикам, объявляют аварийную ситуацию и дни государственного траура. Неужели так проще жить?

Ташкент – самый большой в Средней Азии город с более чем 2000-летней историей (первые сведения о нем содержатся в древневосточных хрониках II века до н. э., а археологические раскопки говорят о существовании еще более ранних поселений на этом месте).

Сильные регулярные землетрясения (до 7–8 баллов по шкале Рихтера) повторяются здесь на протяжении веков. Поэтому местные жители всегда отдавали предпочтение сейсмостойким и относительно безопасным одноэтажным глиняным строениям. Если такое здание и разрушалось, у жильцов оставалось много шансов не только остаться в живых, но и даже избежать сколько-нибудь серьезных ранений и увечий. Кроме того, после очередного сильного толчка глиняные домики легко восстанавливались на старых фундаментах, требуя при этом минимальных затрат сил и средств. Значительно труднее было ремонтировать монументальные сооружения. Так что величественные памятники древних времен, до сих пор поражающие воображение туристов, строились очень долго и тщательно, с учетом возможных колебаний, сдвигов и разломов почвы. Мастера не жалели времени для того, чтобы их творения не стали жертвой очередного катаклизма.

Время шло, город рос, развивался, становился все более многолюдным. Получив статус столицы Узбекистана, Ташкент пополнил число крупнейших мегаполисов Центральной Азии. О маленьких домиках речь не шла уже давно: чтобы дать кров огромному количеству проживающего в столице народа, требовались современные здания. Естественно, многоэтажные. Учитывая, что исходная сейсмичность города равна 8 баллам (он расположен в Пскентско-Ташкентской сейсмогенной зоне), это становилось серьезной проблемой для проектировщиков и строителей. А ведь кроме «собственных», здесь ощущаются также «транзитные» землетрясения, интенсивность которых в отдельных случаях увеличивается. Ташкент, таким образом, представляет собой локальную зону повышенной сотрясаемости. Теоретически это обстоятельство при возведении многоэтажек в расчет бралось. Однако, как показывает жизнь, теория и практика на просторах тогдашнего СССР не только не шли рука об руку, но часто даже и не встречались друг с другом... Так что здания строились без учета сейсмической обстановки в этом районе. Кроме того, в Ташкенте на тот момент существовало много старых одно- и двухэтажных домов со стенами из сырца на слабых известковых или глиняных растворах. Естественно, в них тоже отсутствовали средства сейсмозащиты. Это привело к тому, что 26 апреля 1966 года очередной толчок практически полностью разрушил город и его пришлось строить почти заново. На это потребовалось более трех с половиной лет. Магнитуда землетрясения была относительно небольшой – 5,3 (восемь баллов по 12-балльной шкале), но эпицентр толчков находился в центре столицы. Здания, не рассчитанные на подобное испытание, моментально рассыпались. В руины превратились около двух миллионов квадратных метров жилья – более 36 000 жилых домов и административных зданий. 78 000 семей (около 300 000 человек) лишились крыши над головой. А вот подземные коммуникации, как ни странно, получили меньше всего повреждений и были быстро восстановлены.



Утешало одно: количество жертв разошедшейся стихии оказалось небольшим. Застать ташкентцев врасплох природе не удалось: многочисленные необъяснимые явления поселили в душах людей беспокойство и подсознательный страх. Они-то и позволили горожанам вовремя отреагировать на начавшиеся толчки и спасти свои жизни.

Светопреставление началось, как уже упоминалось, 26 апреля 1966 года, под утро. Накануне дождало, но к ночи тучи ушли и над Ташкентом раскинулось великолепное звездное небо. В 5 часов 22 минуты 53 секунды по местному времени произошел первый мощный толчок, разрушивший и повредивший многие промышленные предприятия, культурные, медицинские, коммунально-бытовые учреждения, школы. Большая часть людей смотрела на весь этот кошмар со стороны, заранее покинув помещения. В ту ночь за пять часов до подземного удара было зарегистрировано возмущение геоэлектрического поля и наблюдалось рекордное количество различных световых эффектов. Так что многие горожане проснулись не от подземных толчков, а... от невероятно яркого света, лившегося во все окна. Небо над эпицентром будущих толчков пылало: в течение нескольких часов над городом дрожало напоминавшее рассеянный свет молний белесовато-розовое зарево.

Вдруг по улицам прокатился странный звук – как от работающего трактора. Затем вспыхнул ослепительный яркий белый свет; когда его сила достигла максимума, начались толчки...

Кроме того, перед началом землетрясения из-под земли в южной части города вырвался гигантский факел и взмыл над крышами домов. Довольно четко очерченный по краям, но размытый в верхней части, он кругло расширялся и напоминал по форме пламя свечи. Оторвавшись от земли, таинственное предзнаменование взлетело вверх и растворилось в полыхающем свете ночного неба, где качались яркие полосы и выгибались огненные дуги. Светились почва, техника, провода линий связи и электропередач. Самопроизвольно загорались выключенные люминесцентные лампы. За несколько часов до катастрофы в некоторых домах, расположенных в эпицентре предстоящего землетрясения, голубоватое свечение охватило внутреннюю поверхность стен, а близко расположенные, но не соприкасающиеся друг с другом электрические провода искрились.

Свечение прекратилось через час-полтора после первого толчка. Не желали сдаваться только лампы – они начинали светиться и перед некоторыми повторными подземными ударами.

Такие явления, получившие название оптических предвестников землетрясений, наблюдаются в 25 % случаев сейсмических толчков. К сожалению, грозным гонцам стихии подчас уделяется мало внимания, хотя ученые «охотятся» за ними вот уже более сотни лет, выдвинув кучу гипотез, но так и не выяснив до конца загадку странных огней.

Незадолго до катастрофы многие горожане, державшие дома животных и птиц, отметили нетипично беспокойное поведение своих питомцев: собаки выли и норовили вытащить хозяев на улицу, голуби бились в стекла голубятни, пытаясь вылететь наружу, попугайчики жалобно верещали, а кошки внезапно исчезали. Хозяйка одной мурки заметила, что она вдруг начала спешно перетаскивать своих котят в другое место. Как затем оказалось – самое безопасное.

Глубина очага толчков была небольшой, поэтому зона максимальных разрушений составила 10 км<sup>2</sup>. Кроме жилых массивов, сильно пострадали 236 административных зданий, около 700 объектов торговли и общественного питания, 26 коммунальных предприятий, 181 учебное заведение, 36 культурно-бытовых учреждений, 185 медицинских и 245 промышленных зданий. Погибло восемь человек, около 150 было госпитализировано с повреждениями разной степени тяжести. Основной толчок сопровождался многочисленными афтершоками, продолжавшимися в течение 1966–1968 годов. Наиболее сильными, интенсивностью 6–7 баллов, были афтершоки, произошедшие 9 и 24 мая, 5 и 29 июня, 4 июля 1966 года, и 24 марта 1967 года. Всего же в течение только одного 1966 года было зарегистрировано около 700 толчков. Правда, энергия их постепенно уменьшалась.

О подлинных масштабах трагедии и количестве жертв ТАСС, как всегда, умалчивало. Но вскоре в столицу Узбекистана со всех концов страны начали отбывать строительные поезда с техникой и стройматериалами. В Ташкент были отправлены тысячи квалифицированных рабочих. Детей из зоны бедствия вывезли в пионерские лагеря и санатории 94 областей Союза. Оставшихся жителей пострадавшего города снабдили более чем 15 000 палаток, медикаментами, промышленными и продовольственными товарами. Желаящим (15 000 семей) предоставили возможность покинуть родные места и переехать подальше – туда, где о землетрясениях знают только благодаря работе радио, телевидения и редакций газет.

Восстановительные работы проводить было нелегко: афтершоки повторялись снова и снова, подчас имея пугающую силу. Казалось, этому кошмару не будет конца. И пускай к тому моменту в городе обрушилось уже все, что могло рухнуть, а количество жертв не увеличивалось, – люди получали все новые психические травмы, находились в постоянном напряжении, не переставали бояться за свои жизни...

И все же к началу зимы 1966 года совместные усилия армии приезжих строителей и горожан увенчались успехом: более 300 000 пострадавших получили кров. За короткое время, немногим более 3,5 лет, столица фактически была отстроена заново. У нее даже появился город-спутник Сергели (название он получил не сразу, долгое время именуясь просто Спутником).

Правда, как выяснилось позже, далеко не все было так уж замечательно. Квартиры во многих жилых домах, строившихся по стандартным проектам, имели проходные ванные, крохотные балконы, кухни и туалеты, смежные комнаты. Однако на момент их постройки вопрос удобства вообще не стоял: необходимо было до зимы просто расселить пострадавших людей.

Землетрясение 1966 года послужило причиной начатых в СССР специальных комплексных исследований глубинного строения сейсмоопасных районов, геологических причин землетрясений и возможности их предсказаний. Для этого на базе Центральной сейсмической станции «Ташкент» был создан Институт сейсмологии при АН УССР.

...На берегу древнего канала Анхор гигантские бронзовые фигуры женщины с ребенком на руках и мужчины вот уже много лет рвутся прочь от зигзагообразной трещины в земле, которая ведет к расколотому надвое кубу из черного Лабрадора с выгравированной датой «26 апреля 1966 года» и циферблатом остановившихся часов. Это – мемориал «Мужество», хранящий память о том трагическом событии. Место для памятника выбрано не случайно. Канал разделяет Ташкент на две половины: западную, где стоит старый город, и восточную – там возникла во второй половине XIX века новая (европейская) часть. Именно в том месте, где ныне высится монумент, находился эпицентр землетрясения 1966 года. Стрелки памятника, как и стрелки всех городских механических часов в то утро, показывают 5 часов 23 минуты. Фоном для скульптуры служат 14 стел с рельефами, на которых изображены этапы восстановления Ташкента.

И все же, жители сейсмоопасных зон подчас удивляют своим оптимизмом. Уже в 1973 году в столице Узбекистана началось... строительство метрополитена! В 1977 году первое метро в Средней Азии, построенное в сейсмоактивном районе, вступило в эксплуатацию. Общая протяженность линий составила около 31 км (29 станций). А 1 сентября 2001 года состоялось открытие третьей, Юнусабадской линии, которая имеет метромост между двумя станциями. Видимо, вдохновленные тем, что подземные коммуникации во время памятного землетрясения почти не пострадали, строители вполне уверены в «непоколебимости» собственного детища. Было бы прекрасно, если бы к их оптимистическому прогнозу могли присоединиться также создатели жилых и общественных зданий. Но вот последним жители Ташкента не доверяют и сейчас...

## ТАНШАНЬСКАЯ ПОДЗЕМНАЯ БУРЯ

*28 июля 1976 года подземные толчки силой 8,2 балла по шкале Рихтера превратили полуторамиллионный промышленный китайский город Таншань (провинция Хэбэй) в груды развалин. Материальный ущерб составил огромную по тем временам сумму – более 2 млрд долларов США. По разным источникам, погибли от 242 до 800 тысяч человек и около миллиона – получили увечья и ранения. Подобное количество жертв сопоставимо только с землетрясением 23 января 1556 года в провинции Шэньси (центр – г. Сиань). Тогда число погибших составляло около 830 тысяч человек и примерно столько же были тяжело травмированы.*

Иногда природным катаклизмам предшествуют необычные явления. Скажем, землетрясение в Турции 17 августа 1999 года, по словам очевидцев, началось с таинственных огней: «Они были необычайно яркими, круглыми или треугольными по форме, белые, желтые, красные и синие, и оставались на небе от пяти до 20 минут. Непосредственно перед подземными толчками дно моря в Измите стало красным, а температура воды поднялась до 40–45 °С». Таншаньская катастрофа 1976 года в северо-восточном Китае тоже начиналась необычными световыми эффектами. По словам очевидцев, накануне у некоторых островов в Желтом море наблюдалась очень яркая светящаяся лента на поверхности воды. На суше, в районе будущей подземной бури, примерно за пять с половиной часов до ее начала ночное небо озарилось белым свечением, продолжавшимся 20 минут. За полчаса до трагедии по небу летел огромный огненный шар, превратившийся затем в яркую сверкающую полосу. Минут за десять до начала толчков появилась красная дуга в небесах и прервалась подача электроэнергии почти во всей провинции. Непосредственно перед первыми колебаниями почвы в 3 часа 42 минуты местного времени небо на многие километры осветилось, словно днем. Множество огней, по большей части белого и красного цвета, были видны на расстоянии до 200 миль. Кусты и посевы обгорели, листья на деревьях обуглились.

Непосредственный участник трагедии, машинист локомотива потом рассказывал, что примерно за минуту до начала землетрясения его скорый поезд проходил поблизости от Таншаня, и он увидел в темноте ночи что-то похожее на сверкнувшую молнию. Затем светофор вдруг переключился с зеленого на красный свет и погас. Машинист применил экстренное торможение и успел остановить состав до того, как рельсы начали искривляться под воздействием подземных толчков. «Поезд начал сильно раскачиваться из стороны в сторону, полураздетые пассажиры в панике выскакивали из вагонов, по земле пошли трещины. Вдали над городом прокатился гром, в небо взметнулись столбы пыли, дыма и огня».

Около пяти часов утра последовали повторные толчки, в результате которых были разрушены уцелевшие кое-где в провинции строения. Эпицентр землетрясения находился в Таншане, почти все его население погибло под обломками зданий. Здесь работали предприятия угольной и химической промышленности, тяжелого машиностроения и крупный металлургический комбинат, построенный советскими специалистами. Все заводы и фабрики, так же, как и жилые дома, в мгновение ока превратились в развалины. Были разрушены мосты, плотины, линии электропередач, железнодорожные пути, автострады, трубопроводы. Пылал пожар, который некому было тушить. Весь город практически сровнялся с землей, покрывшейся множеством огромных трещин. В одну из них провалилось здание больницы, в другую – переполненный пассажирами поезд.

Землетрясение ощущалось в радиусе сотен километров от эпицентра. Ударная волна докатилась даже до Пекина, находящегося в 160 км западнее, и там тоже были разрушения и жертвы. Соседний Тяньцзинь (ПО км на юг от Таншаня) также сильно пострадал – после катастрофы город два года был закрыт для посещения.

Что страшно – коммунистическое правительство Китая сделало все, чтобы скрыть масштабы трагедии. Пострадавшие районы одной из самых густонаселенных провинций – Хэбэй – оцепили войсками и строго ограничили туда въезд, а иностранных журналистов, спасателей и врачей не пускали совсем. «Великий кормчий» Мао Цзэдун отказался от поддержки Запада, и представители Международного Красного Креста не смогли доставить гуманитарную помощь нуждающемуся населению. В результате многие тысячи пострадавших китайцев умерли от голода, ран и болезней. Солдаты китайской армии сооружали для раненых временные укрытия, но их не хватало. Серьезной проблемой стало водоснабжение, так как водопроводные магистрали были разорваны. Уцелевшие очевидцы трагедии потом рассказывали, что они в течение нескольких суток оставались без еды и воды. Профессиональных спасателей было недостаточно, и под завалами остались тысячи трупов. В целях предупреждения эпидемий Таншань орошали с самолетов дезинфицирующими средствами.

В течение 31 июля и 1 августа 1976 года сейсмологи зарегистрировали более 100 подземных толчков, сила которых достигала четырех-пяти баллов по шкале Рихтера. Но разрушать уже было нечего – вместо гигантского индустриального центра оставалось огромное пространство, состоящее из одних руин. Говорят, на фотоснимках советских и американских космических спутников эта картина выглядела, как Хиросима после ядерного удара в 1945 году. Ну а потом развалины Таншаня вместе с оставшимися под обломками зданий телами заровняли бульдозерами.

В связи с невиданным землетрясением, а затем смертью Мао Цзэдуна командование Советской Армии дважды отменяло войсковые учения военных округов, расположенных вблизи китайской границы. Отношения СССР и Поднебесной оставались далеко не дружественными, и руководство Советского Союза решило, что не стоит бряцать оружием в непосредственной близости от рубежей миллиардного соседа в такие напряженные периоды его истории.

Официальных сообщений об этой катастрофе из Пекина не поступало, но в гонконгской газете промелькнуло сообщение, что погибло 655 тыс. 237 человек. В коммунистической прессе Китая спустя годы называлась цифра в 242 тыс. жертв. По оценкам западных специалистов, погибших во всей провинции было от 800 тыс. до одного миллиона человек плюс столько же, если не больше, искалеченных людей.

Землетрясение стало «незапланированным» событием в период правления «великого кормчего», который утверждал, что пока он находится у руля власти, никаких катаклизмов в его государстве не будет. По древнему китайскому поверью, землетрясение означало, что Небо гневается и скоро наступят грандиозные перемены. Действительно, 9 сентября того же, 1976 года умер престарелый коммунистический император Мао, его вдову Цзян Цин осудили как «врага народа».

С другой стороны, таншаньская сейсмическая трагедия послужила толчком для нового этапа работ по прогнозу землетрясений в Китае и других государствах. С тех пор ученые предсказали более 20 опасных серий подземных толчков. Накануне десяти из них китайским властям удалось вовремя эвакуировать население в безопасные места, к примеру, в июле 1995 года, когда произошло землетрясение на границе с Бирмой, и в 1997 году в Джанши (Хинджанг).

Спустя десятилетия после катастрофы в заново построенном Таншане создали парк птиц. Его открыли 1 октября 2000 года в день Национального праздника Китая. Зеленый массив занял территорию в 15 тыс. м<sup>2</sup> и насчитывал около трех тысяч птиц 70 видов. В соседнем, пятимиллионном г. Тянь-цзинь, тоже пострадавшем в роковой день 28 июля 1976 года от стихии, напротив гостиницы «Дружба» возвели Мемориал в память жертв землетрясения в провинции Хэбэй.

Если совершить экскурс в историю, то обнаружится, что еще 2 сентября 1679 года в этой местности произошла трагедия, сопровождавшаяся многочисленными разрушениями и унесшая десятки тысяч человеческих жизней. В последующие столетия неукротимая подземная стихия продолжила счет своим жертвам по всему миру. Возьмем для примера XX век: 18 апреля 1906 года – землетрясение в США, в результате которого разрушился г. Сан-Франциско – погибло около восьми тысяч человек; 28 декабря 1908 года, о. Сицилия, г. Мессина – более 80 тысяч жертв; 1920 год, Китай – 200 тысяч; 1 сентября 1923 года, Япония, о. Хонсю – 140 тысяч; 1923 и 1939 годы, Китай – 200 тысяч и 28 тысяч соответственно; 26 декабря 1939 года, Турция – около 30 тысяч; 29 февраля 1960 года, Марокко, г. Агадир – 12 тысяч; 22 мая 1960 года, Чили – 10 тысяч; 2 сентября 1962 года, Иран – 12 тысяч; 31 мая (22 мая?) 1970 года, Перу – 60 тысяч; 4 февраля 1976 года, Гватемала – 22 тысячи; 21 июня 1990 года, Иран – 50 тысяч. А были еще землетрясения в Ашхабаде (1948 г.), Германии (1978 г.), Армении (1988 г.) и др. Любопытно, что большинство из них происходили в дни новолуния или полнолуния. Случайность? Или Луна оказывает свое влияние и на возникновение такого рода катастроф?

Статистические данные говорят о том, что сейсмические катастрофы случаются на нашей планете все чаще. И этому пока нет никаких объяснений. Если за 1900–1930 годы зарегистрировано «всего» две тысячи подземных бурь, то в период 1940–1982 годов их насчитывалось ежегодно уже не менее одной тысячи. В 1983 году сейсмологическими приборами было зафиксировано 300 тыс. подземных толчков различной силы. (Человек ощущает колебания почвы от трех баллов и выше.) С 1984 года число регистрируемых землетрясений составляет уже около одной тысячи в течение каждых суток. Разумеется, далеко не все они приводят к человеческим жертвам и разрушениям, однако доля опасных землетрясений тоже растет. В первой половине XX столетия таковых насчитали 33, а во второй половине – уже 95. В 1947–1970 годы в мире в результате землетрясений погибло более 150 тыс. человек. За период с 1962 по 1992 год число жертв составило уже 577 тысяч.

«Это бедствие распространяется шире всех. Неизбежное, алчное, оно поражает сразу весь народ. Ибо истребляются не только отдельные дома, семьи, города, бывает, что целые племена и страны уходят под землю, скрываясь под развалинами или проваливаясь в разверзшуюся пропасть», – писал римский философ Сенека.

Из последних сообщений можно отметить землетрясение в северной части Китая (на границе с Киргизстаном) в Синь-цзян-Уйгурском автономном районе в феврале 2003 года. Тогда погибло около 300 человек, покалеченными оказались более двух тысяч китайцев, разрушилось свыше 11 тыс. домов. По словам очевидцев, на месте трагедии царил полный хаос, деревенские больницы были переполнены, а машины «скорой помощи» постоянно подвозили новых раненых. Причем так часто, что у врачей не было возможности даже сосчитать их. 9 августа 2004 года в юго-западной части Китая в провинции Юньнань сила подземных толчков достигала 5,6 балла. В результате без крыши над головой остались примерно 400 тыс. людей, около 200 получили ранения и четверо погибли. Подземная стихия продолжает собирать свой смертоносный урожай.

## МЕХИКО В РУИНАХ

*19 сентября 1985 года на Мехико, один из мировых мегаполисов, самый крупный, самый старый и самый стремительно развивающийся город Нового Света, по численности населения превосходящий Москву, Нью-Йорк и Токио, обрушились два последовавшие одно за другим землетрясения. Их магнитуды составляли 8,2 и 7,8 по шкале Рихтера, а эпицентры располагались в 480 километрах от столицы, в Тихом океане, и были связаны с тектоническим разрывом в плите Кокос. Обычно, если речь идет о таком удалении от очага, сильных разрушений в жилых районах не происходит. Однако сейсмическими колебаниями от землетрясения в*

*самом Мехико было уничтожено более 400 зданий и сотни повреждены. Всего же по стране оказались разрушенными 7500 строений. Тогда под развалинами погибло около 10 тысяч человек, 40 тысяч получили ранения, а 350 тысяч остались без крова.*

Мехико-сити – самая древняя столица западного полушария – находится в южной части Мексиканского нагорья, вблизи гор Попокатепетль и Истаксихуатль, на высоте 2278 метров над уровнем моря.

30-миллионный мегаполис расположен между семи холмов, в громадной котловине. Когда-то здесь было большое озеро Тескоко, посреди которого возвышался остров. На нем и родился город, построенный еще в глубокой древности индейцами. Позднее водоем частично осушили, частично засыпали, а на его месте, собственно, и выросла столица Мексики. Мехико-сити стоит на песке и болотах, а под ним лежит большая водяная подушка вулкана Попокатепетль.

Этот древний исполин «дышит» – иногда пеплом и камнями. За год в Мексике обычно происходит пять-шесть землетрясений. В XX веке было зарегистрировано несколько особо крупных подземных толчков – в 1909, 1959 и 1985 годах. Последний оказался самым мощным в истории города и превратил его в руины: от 15-25-этажных построек остались только груды строительного мусора, сильно пострадали и другие дома, имевшие более одного-двух этажей.

1980-е годы стали особым временем в истории Мехико. Они знаменовались бумом строительной индустрии, когда мексиканские богачи и иностранные инвесторы вкладывали значительные средства в создание жилых зданий, промышленных предприятий, парков и курортов. Прекрасные туристские зоны, сеть супермаркетов, индустриальные пейзажи, новейшие офисные здания, виллы в роскошных кварталах и зеленых пригородах столицы – все это до неузнаваемости преобразило древний город.

19 сентября 1985 года все это великолепие оказалось разрушено в результате сильного землетрясения с магнитудой 8,2. Эпицентр толчков находился в прибрежной полосе, вдоль которой ложе Тихого океана уходит под Мексиканское побережье и образует Средне-Американский разлом (желоб). Специалисты утверждают, что постоянное давление, создаваемое вдоль этих трущихся друг о друга плит, как раз и является причиной многочисленных землетрясений.

Трагедия произошла утром и затронула всю страну. Но больше всего досталось Мехико, чье население на тот момент составило 17 миллионов жителей. Подземные удары в считанные минуты превратили в груды развалин целые жилые кварталы, под которыми оказались заживо погребены тысячи местных жителей. Центральные районы города оказались вообще стерты с лица земли: жилые дома, небоскребы, отели, банки, школы и церкви разваливались на глазах, будто карточные домики. Не пощадила стихия и крупнейший в Латинской Америке больничный комплекс. А рухнувшая стометровая телевизионная башня снесла на своем пути несколько зданий.

С первым подземным толчком многие жители почувствовали, что здания внезапно стали раскачиваться взад и вперед, а затем приседать и подниматься. В квартирах и на предприятиях мебель срывалась с места, переворачивалась, распаивались оконные рамы, сами по себе хлопали двери, по воздуху летали книги и картины. Затем со звуком, напоминавшим ружейный выстрел, начали лопаться стены домов. Одним из первых рассыпался 12-этажный отель «Принципиало». Под его обломками оказались погребены 140 постояльцев. Только 39 из них впоследствии удалось спасти. В результате одновременного разрушения тысяч домов в воздух поднялось гигантское облако серой цементной пыли. Оно закрыло небо над Мехико, сократив видимость в котловине до минимума. Многие здания, не рухнувшие сразу, продолжали разрушаться в течение дня: это постепенно разваливались расшатанные каркасы строительных конструкций.

Надо отдать должное местным жителям: еще до прибытия в район бедствия войск и профессиональных спасателей в городе были созданы бригады добровольцев, почти сразу приступившие к откапыванию заваленных людей. Для этого в ход пускались все пригодные подручные средства. В окрестностях города наибольшей трагедией стало разрушение древнего собора, простоявшего уже пять веков. Древние стены рухнули во время утренней мессы и погребли под собой 26 человек. На улицах Мехико образовались завалы, оказались серьезно поврежденными коммуникации, прекратилась подача воды и образовались утечки газа.

Но на этом беды мексиканцев не закончились. 20 сентября, в 19 часов 35 минут, когда спасательные работы вступили в организованную стадию, столицу потряс новый подземный толчок с магнитудой 7,8. Он обрушил здания прямо на головы спасателей. Отель «Дель-Карло» затрещал и упал сам по себе, похоронив под обломками несколько десятков людей.

В Мехико самолетами прибыли бригады спасателей из Франции, Швейцарии, Западной Германии, Голландии и США. Они привезли на место катастрофы специально обученных немецких овчарок и с их помощью немедленно приступили к розыску людей, заваленных тоннами обломков. Поисковые псы бродили среди руин, вынюхивая несчастных, и начинали лаять, обнаружив очередное тело. Тысячи спасателей вели раскопки в местах, указанных четвероногими помощниками. Собаки работали и в зонах повышенного риска, ценой своих жизней помогая спасти жертв землетрясения. Около десятка животных оказались погребены под обломками зданий, но с их помощью удалось извлечь из руин и вернуть к жизни несколько сотен столичных жителей. Может, поэтому сейчас вы вряд ли увидите в Мехико, как кто-нибудь из детей запустит камнем в собаку...

Во время большинства подобных катастроф происходят случаи, которые спасатели обычно называют чудом. Так, незадолго до землетрясения в одном из роддомов столицы Мексики на свет появилась недоношенная девочка. Ребенка поместили в инкубатор. Но едва медсестра успела закрыть его дверь, как на аппарат рухнули все верхние этажи больницы. И ребенок, и инкубатор оказались погребены под тоннами стали и бетона. Спасатели добрались сюда только через 55 часов. Оказалось, что поверх инкубатора легла тяжелая стальная балка, которая слегка погнула капсулу, но одновременно защитила ребенка, удержав другие крупные обломки. Люди не верили своим глазам, извлекая из аппарата живую и здоровую, только изрядно проголодавшуюся кроху.

По мере проведения спасательных работ стало ясно, что землетрясение было странно избирательным и затронуло только небольшую часть города. К сожалению, именно эта часть оказалась самым густонаселенным районом Мехико... Здесь пролегла зона полного опустошения, насчитывающая 10 км<sup>2</sup>, и зона наиболее сильных разрушений. Гигантский жилой массив Нуева-Леон, где проживало 200 семей, просто перестал существовать. Стоявшая по соседству главная больница тоже превратилась в месиво из бетона, похоронив под обломками всех сотрудников и 600 пациентов. Спасти в этой зоне не удалось никого.

А разбушевавшаяся стихия успокаиваться была явно не намерена: утром 30 сентября в Мехико произошло еще одно землетрясение силой 7,3 балла. В общей же сложности в период с 19 по 30 сентября приборы национальной сейсмической службы зарегистрировали в этом районе более 70 толчков интенсивностью 4,5–7,8 балла по шкале Рихтера.

К тому же, на этот раз природа «расщедрилась» не только на сотрясения почвы. 10 октября на город обрушились сильнейшие ливни и град, который покрыл землю 70-сантиметровым слоем. 21 октября в Мехико вновь начались подземные толчки – к счастью, они были небольшими. А 29 октября город вновь содрогнулся от землетрясения интенсивностью 5,7 балла. Результат стихийного бедствия оказался неутешительным: по сообщениям мировой печати, в сентябре-октябре в Мексике погибло более 10 000 и серьезно пострадало 40 000 человек, подземные толчки разрушили и серьезно повредили 7000 зданий, 350 000 мексиканцев лишились крова.



Наличие такого большого числа жертв и значительные разрушения строений во многом – на совести строителей. Почему-то во время возведения большинства новых зданий инженеры практически не брали в расчет сейсмическую активность района. В результате собственная частота колебаний домов (0,5–2 Гц) оказалась очень близка к частоте содроганий почвы и из-за резонанса усилилась в 70–80 раз. Ситуацию серьезно усугубила илистая почва, которая имеет способность усиливать сейсмические волны, и водяная подушка под городом (в этом случае больше разрушений приходится как раз на район, удаленный от эпицентра). Спасение людей было затруднено еще и тем, что столица расположена на дне огромной чаши, – пыль от разрушенных зданий долго не рассеивалась, накрыв Мехико почти непроницаемым облаком. А повторные толчки, продолжавшиеся еще в течение месяца, делали крайне опасной, а подчас и невозможной работу в завалах. К тому же вслед за землетрясением на многострадальный город обрушилось наводнение, вызванное мощными ливневыми дождями.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.