

САМЫЕ РАЗРУШИТЕЛЬНЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ XXI ВЕКА

Самута А. А., Мялик М. Р.

Научный руководитель – Мякота В. Г.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Аннотация. В докладе рассказано о самых разрушительных землетрясениях XXI века.

Введение

На Земле каждый год происходит минимум одно очень разрушительное землетрясение, сила которого превосходит 8 баллов, около 18 землетрясений от 7 до 7,9 баллов, которые принадлежат к категории очень сильных, 120 сильных землетрясений, сила которых доходит до 6–6,9 баллов, примерно 800 умеренных толчков от 5 до 5,9 баллов, чуть более 6200 незначительных землетрясений, балльность 4–4,9 и примерно 50 тысяч слабых землетрясений, которые имеют балл от 3 до 3,9. Но в истории Земли происходили такие землетрясения, которые остались в учебниках истории как самые смертоносные — они унесли жизни сотен тысяч людей и причинили вред миллионам. Именно о таких стихийных бедствиях я сегодня расскажу.

Крупнейшие землетрясения XXI века

Гаити. 2010 год

12 января 2010 года в 16:53 по местному времени островное государство Гаити сотрясло мощное землетрясение. Магнитуда подземных толчков достигала 7. Стихия полностью разрушила столицу Порт-о-Пренс. Число погибших превысило 200 тысяч человек.

После первого землетрясения на Гаити было зарегистрировано множество повторных толчков, из них 15 с магнитудой более 5. Эпицентр землетрясения находился в 22 километрах к юго-западу от сто-

лицы островного государства, очаг залегал на глубине 13 километров. Позже геологические службы объяснили, что Землетрясение на Гаити стало результатом движения земной коры в зоне контакта Карибской и Северо-Американской литосферных плит.

Власти 37 стран, включая Россию, послали на Гаити спасателей, медиков и гуманитарную помощь.

По официальным данным стихия унесла жизни более 222 тысяч человек, еще около 311 тысяч пострадали, более 800 человек числятся пропавшими без вести. В Порт-о-Пренсе стихия разрушила несколько тысяч жилых домов и практически все больницы, без крыши над головой осталось около трех миллионов человек.

Япония. 2011 год

11 марта 2011 года в 14:46 по местному времени у восточного побережья острова Хонсю в Японии произошло мощное землетрясение. Магнитуда подземных толчков достигала 9,1. Стихия унесла жизни число 15870 человек, еще 2846 числятся пропавшими без вести.

Эпицентр подземных толчков находился в 373 километрах к северо-востоку от Токио, очаг залегал в тихом океане на глубине 32 километров. После основного толчка магнитудой 9,0 последовала серия афтершоков, всего их было более 400. Землетрясение вызвало цунами, которое распространилось по всему Тихому океану, волна дошла и до России.

По официальным данным, число погибших в результате землетрясения и цунами в 12 префектурах Японии составляет 15870 человек, еще 2846 человек числятся пропавшими без вести, более шести тысяч человек пострадали. Разгул стихии привел к аварии на АЭС "Фукусима-1". Землетрясение и цунами вывели из строя внешние средства электроснабжения и резервные дизельные генераторы, это привело к поломке всех систем нормального и аварийного охлаждения, что в свою очередь послужило причиной расплавления активной зоны реакторов на трех энергоблоках.

"Фукусима-1" была официально закрыта в декабре 2013 года. На территории атомной электростанции по сей день продолжают работы по ликвидации последствий аварии. По оценкам экспертов, приведение объекта в стабильное состояние может занять до 40 лет.

Подводное землетрясение в Индийском океане

Произошедшее 26 декабря 2004 года, вызвало цунами, ставшее самым смертоносным в современной истории. Магнитуда землетрясения составила, по разным оценкам, от 9,1 до 9,3. Это землетрясение входит в тройку самых сильных землетрясений за всю историю наблюдения.

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

Погибло, по разным оценкам, от 225 тысяч до 300 тысяч человек. Точное число погибших неизвестно, так как множество людей было унесено водой в океан.

Первоначально магнитуда землетрясения была оценена в 6,8 по шкале Рихтера. Центр предупреждения о цунами в Тихом океане оценил её в 8,5 сразу после случившегося. Моментная магнитуда, которая более точно оценивает землетрясения такой величины, составляла 8,1. При дальнейшем анализе эта оценка была постепенно увеличена до 9,0.

Нанесенный ущерб и жертвы

Сообщаемое количество жертв от землетрясения, цунами и последующего наводнения сильно колеблется из-за беспорядка и противоречивых известий с мест. Подтвержденное количество погибших — 184 тысячи, больше всего — в Индонезии (131 тысяча), Шри-Ланке (35 тысяч), Индии (12 тысяч), Таиланде (5 тысяч). Общее количество погибших оценивается примерно в 235 тысяч человек, десятки тысяч пропали без вести, более чем миллион человек остались без крыши над головой. Первоначально сообщалось о потерях, измеряемых в сотнях человеческих жизней, но за следующую неделю количество известных жертв сильно возросло.

Благотворительные организации сообщали, что примерно треть погибших — дети. Это результат высокой пропорции детей в поселениях многих из затронутых катаклизмом регионов и того факта, что дети были наименее способны сопротивляться прибывающим водам.

В дополнение к огромному количеству местных жителей, свыше 9 тысяч иностранных, проводивших отпуска в регионах, подвергшихся цунами, погибли или пропали без вести.

По числу жертв землетрясение было одним из десяти самых разрушительных в истории. Это также одно из самых страшных цунами в истории, предыдущий «рекорд» принадлежал цунами 1703 года в Ава (Япония), когда погибло около 100 000 человек.

Глубокое Охотоморское землетрясение

Землетрясение магнитудой 8,3 произошло 24 мая 2013 года. Эпицентр землетрясения находился в акватории Охотского моря у западного побережья полуострова Камчатка, в 560 км к западу от Петропавловска-Камчатского. Гипоцентр подземного толчка находился на глубине около 600 км.

На Камчатке толчки ощущались с силой 5 баллов. Подземные толчки продолжались на полуострове в течение пяти минут. В зданиях раскачивалась мебель, многие люди выбегали из домов на улицу. Как сообщало Главное управление МЧС по Камчатскому краю, пострадавших и разрушений в результате мощного землетрясения нет.

Толчки с силой 4-5 баллов ощущались и на Сахалине и Курильских островах. В Северо-Курильске (Парамушир) работники прибрежных предприятий были эвакуированы, по громкоговорителям была объявлена тревога цунами, которая позже была снята.

Землетрясение в Охотском море относится к классу глубоких землетрясений, и признано самым мощным в этом классе. При этом геологи зафиксировали рекордную скорость распространения разломов в земных породах. Из-за большой глубины очага землетрясение ощущалось на большей части территории России — в Москве, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Красноярске, Хабаровске

Заключение

Изучив множество материалов по теме, я пришла к выводу, что система прогнозирования землетрясений далека от совершенства. А пока учёные не могут дать ответ на многие вопросы, у человечества есть только один способ обезопасить себя – развивать и совершенствовать сейсмостойкое строительство на территориях, которые подвержены влиянию сильных землетрясений.

Каждое землетрясение – это и урок, и экзамен. Каждый человек, проживающий в зоне сейсмической опасности должен знать, как вести себя при землетрясении, как оказать первую помощь пострадавшим.

Литература

1. <https://diletant.media/articles/27314006/>
2. <https://www.vestifinance.ru/articles/41420>
3. <https://www.labirint.ru/books/115958/>
4. <http://knowledge.su/z/zemletryasenie>