

**ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ В ТУРЦИИ.
ПРЕДПОСЫЛКИ, УЩЕРБ, МИНИМИЗАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ**

*Павич Е.С. Мякина М.А.
(научный руководитель - Анисимов Ю.В.)
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация

Рассматриваются проблемы природных катастроф – землетрясений. Что же такое землетрясение. Предпосылки трагедии на основании версий учёных, нанесённый ущерб в ходе катастрофы, а также минимизация последствий.

Введение

Начнём с того, что же такое землетрясение?

Землетрясение – это подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре или верхней мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.

Классифицируют землетрясения по: интенсивности, магнитуде, энергетическому классу, нанесённым повреждениям.

Интенсивность землетрясения - сейсмический эффект, оцениваемый в баллах по описательной шкале интенсивности сотрясений земной поверхности. Интенсивность от одного землетрясения различна в разных пунктах на поверхности Земли в зависимости от расстояния до эпицентра.

Магнитуда землетрясения - количественная характеристика величины очага землетрясения. Определяется по записям землетрясений (сейсмограммам) на сейсмических станциях. Это безразмерная характеристика, позволяющая сравнивать источники (очаги) землетрясений по их величине, силе.

Энергетический класс также, как и магнитуда, характеризует очаг землетрясения. Но это другая характеристика, прямо связанная с энергией высвободившихся при землетрясении сейсмических волн.

Классификация повреждений представлена пятью степенями: *1 степень*-Лёгкие: трещины в штукатурке; *2 степень*-Умеренные: небольшие трещины в стенах, дымовых трубах; *3 степень*-Тяжелые: глубокие трещины в стенах, падение дымовых труб; *4 степень*-Разрушения: сквозные трещины, обрушение частей зданий, внутренних стен; *5 степень*-Обвалы: полное разрушение зданий;

Описание сейсмического эффекта имеет вид двенадцати балльной системы, к примеру землетрясение в один балл не ощущается и фиксируется только благодаря приборам, а при землетрясении в двенадцать баллов происходит изменение рельефа, сильные повреждения, разрушения всех типов наземных и подземных сооружений. радикальные изменения земной поверхности.

Какие бывают и почему же случаются землетрясения?

Тектонические. Главная причина их возникновения – подвижки литосферных плит. Их стыки представляют собой глубинные разломы, перемещение по разломам приводит к высвобождению энергии и возникновению сейсмических волн. Некоторые разломы фиксируются на поверхности.

Вулканические. Самым ярким представителем этой группы является вулкан Кракатау, извержение которого в конце XIX века уничтожило часть острова, где он находился, а последующие землетрясения раскололи остаток. Все обломки погрузились в океан, на месте острова плескались волны. В волнах цунами на соседних островах погибли жители соседних островов. В XX веке на месте старого вулкана начал расти новый конус, его назвали Анак-Кракатау («дитя Кракатау»). «Дитя» непрерывно растет и извергается, вызывая землетрясения.

Обвальные. Это обвалы и оползни в горах, на морских берегах, а также провалы сводов карстовых пещер. Они вызывают незначительные по силе землетрясения, но могут привести к многочисленным жертвам. Горные лавины засыпают селения, дороги.

Антропогенные. Сюда относят техногенные и искусственные землетрясения. Они наблюдаются в регионах добычи нефти, газа, подземных вод, вблизи крупных водохранилищ, многочисленных шахт. Испытания ядерных вооружений также могут вызвать небольшие по силе землетрясения.

Основная часть

В ночь на 6 февраля 2023 года Турцию и Сирию настигла стихия. Основной удар пришёлся по Юго-Востоку Турции. Первый сильнейший толчок магнитудой в 7,8 произошёл в 4 часа 17 минут по местному времени. Очаг залегал на глубине примерно 18 километров близ города Газиантеп. Второй толчок в 7,5 балла пришёлся на пол второго дня, эпицентр в районе Эльбистана. Спустя 17 часов сейсмографы зафиксировали землетрясение в 5,3 балла, очаг располагался в 5 километрах от города Гельбаши.

Повреждённый район Турции подвержен землетрясениям, так как находится на пересечении трех тектонических плит, составляющих земную кору: Анатолийской, Аравийской и Африканской. Аравия движется на север в Европу, в результате чего Анатолийская плита, на которой находится Турция, оттесняется на запад. Движение тектонических плит создает давление на зоны разломов на их границах. Именно внезапный выброс этого давления вызывает землетрясения. (Рисунок 1)

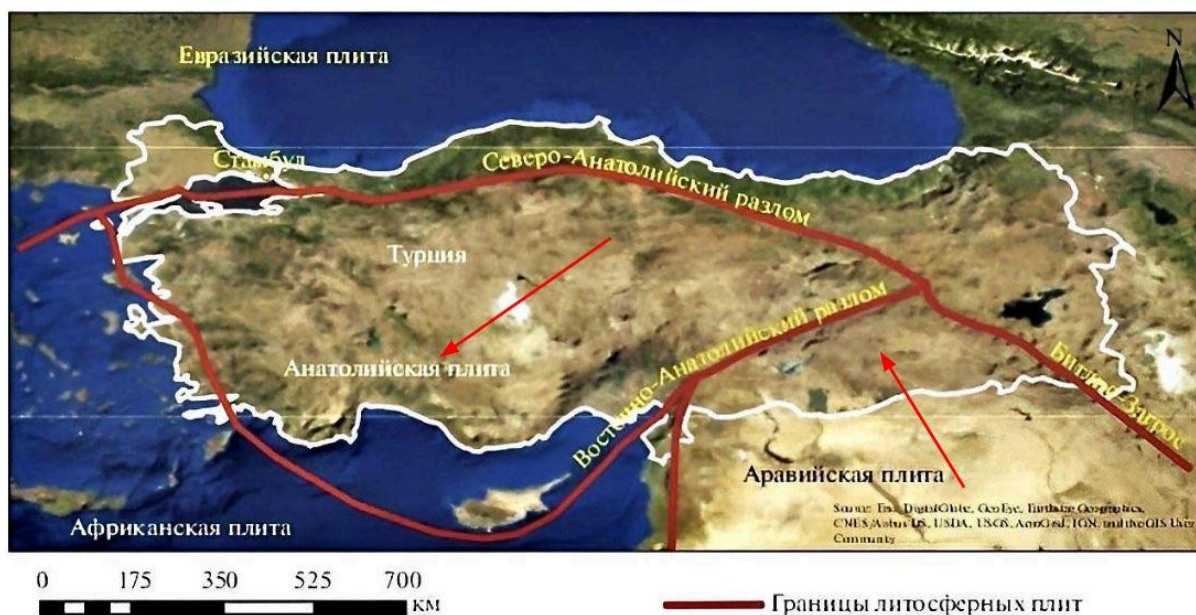


Рисунок 1. - Границы тектонических плит и схема их движения.

Это страшное землетрясение, вероятно, произошло на одном из основных разломов, которые отмечают границы между Анатолийской и Аравийской плитами: либо Восточно-Анатолийский разлом, либо разлом Мертвого моря, объясняет Дженни Дженкинс, доцент кафедры наук о Земле Даремского университета.

Хотя в этой области каждый год происходит много землетрясений, вызванных продолжающимся движением тектонических плит, последнее землетрясение особенно сильное и разрушительное, поскольку было высвобождено очень много энергии.

Такой же версии придерживается и директор института теории прогноза землетрясений и математической геофизики, доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН Пётр Шебалин. «Это, естественно, такой результат тектонических движений», — рассказал Шебалин в интервью.

«Землетрясение такой силы произошло вблизи большого города, где качество построек исторически не могло быть совершенным с точки зрения современных подходов к

сейсмостойкому строительству. Тем более в этом регионе таких сильных землетрясений никто и не ждал. Поэтому, к сожалению, количество объявленных жертв от этого землетрясения будет расти», — считает специалист.

Разрушительное землетрясение в Турции нанесло ущерб на сумму свыше 100 млрд долларов, рассказала на виртуальном брифинге для прессы представитель Программы развития ООН Луиза Винтон.

Более 160 000 зданий рухнули или были сильно повреждены. По данным Программы развития ООН, 1,5 миллиона человек остались без дома и более 50 000 человек потеряли жизнь.

На помощь в Турцию в кратчайшие сроки приехали спасатели из разных частей мира, были организованы сборы средств, люди пытались помочь кто чем может, акции гуманитарной помощи.

Заключение

В ходе работы мы разобрались с причиной масштабной катастрофы, землетрясения в Турции. Подвели итог из общей статистики по нанесённому ущербу и увидели оказанную помощь от сопереживающих людей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Интернет-ресурс: rtraveler.ru, дата обращения 08.04.2023;
2. Интернет-ресурс: bbc.com, дата обращения 05.04.2023;
3. Интернет-ресурс: youtube.com, дата обращения 06.04.2023;
4. Интернет-ресурс: obrazovaka.ru, дата обращения 05.04.2023;
5. Интернет-ресурс: kndc.kz, дата обращения 05.04.2023.