



Лекция 1

Леонова Анна
Владимировна,

Старший
преподаватель ОГ
ИШПР

avleonova@tpu.ru



Томск-2020

Загадки планеты



<http://apeekatkarensworld.com/2011/08/i-miss-you-already.html/>

Что делать, если земля содрогается, сотрясается и уходит из-под ног?

Почему, казавшийся безопасным и безобидным песочек, может стать коварной и опасной ловушкой?

Где можно провалиться в карстовую воронку?

Башня дьявола и Око Сахары – что это и как они образовались?

Ответы на эти вопросы вы сможете узнать сегодня.



<http://www.ohotniki.ru/equipment/article/2011/11/29/633954-zyibuchiy-pesok.html>



<https://odessitua.com/news/10078-proval-dorogi-nalyustdorfskoy-ugol-levitana.html>

В заповедной зоне северо-восточной части Вайоминга (США) расположено излюбленное место путешественников – скала Башня дьявола, которая по праву считается одним из самых загадочных и таинственных мест на Земле.



Версии происхождения Башни Дьявола





Медвежья берлога

<https://miridei.com/idei-puteshestvii/samyekrasivye-mesta/top10-samyh-zagadochnyh-mest-mira/>

Башня плохого бога



<https://www.seattletimes.com/nation-world/debate-simmers-over-name-of-devils-tower-monument-in-wyoming/>

Посадочная полоса для приземления НЛО



<http://www.shkaff.net/stati/250-bashnya-dyavola.html>

Ловушка для экстремала

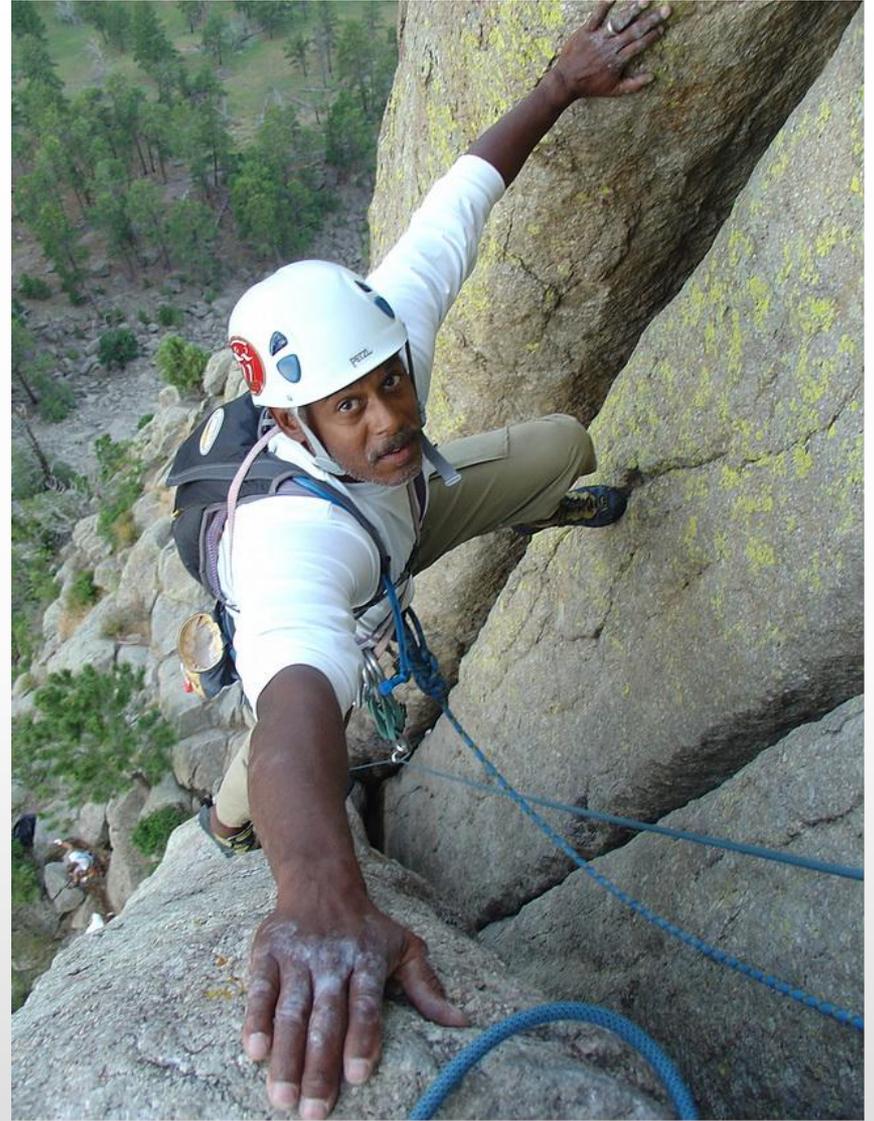
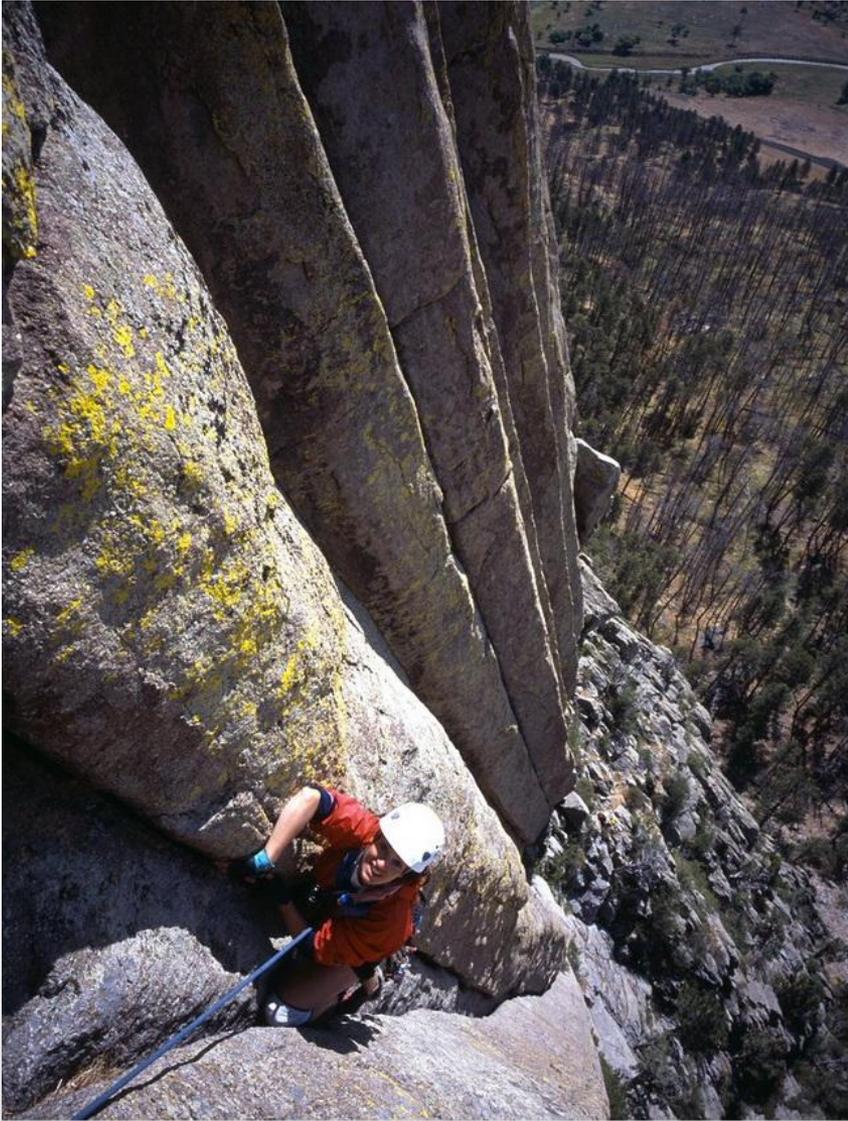


Джордж Хопкинс

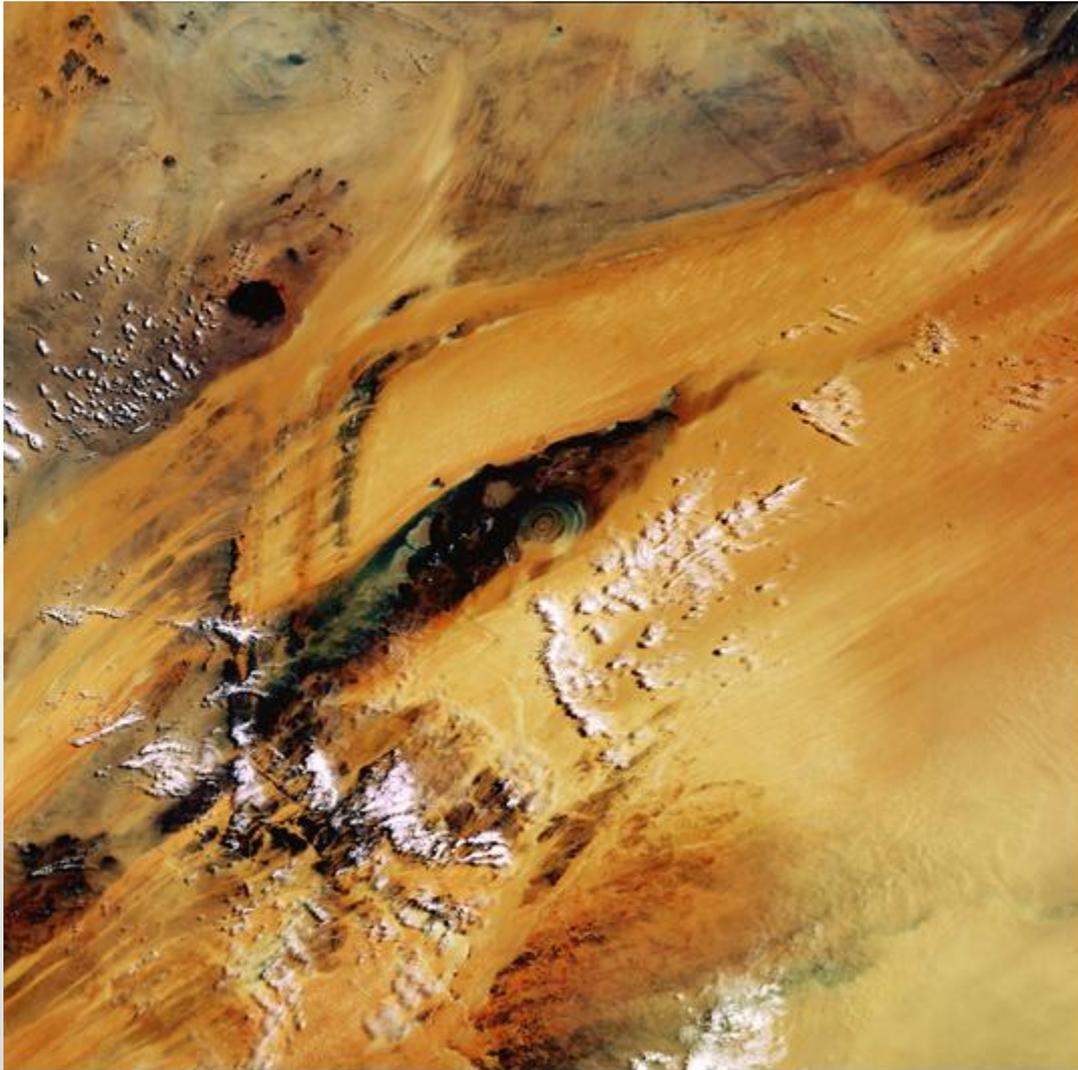


Спасательная операция

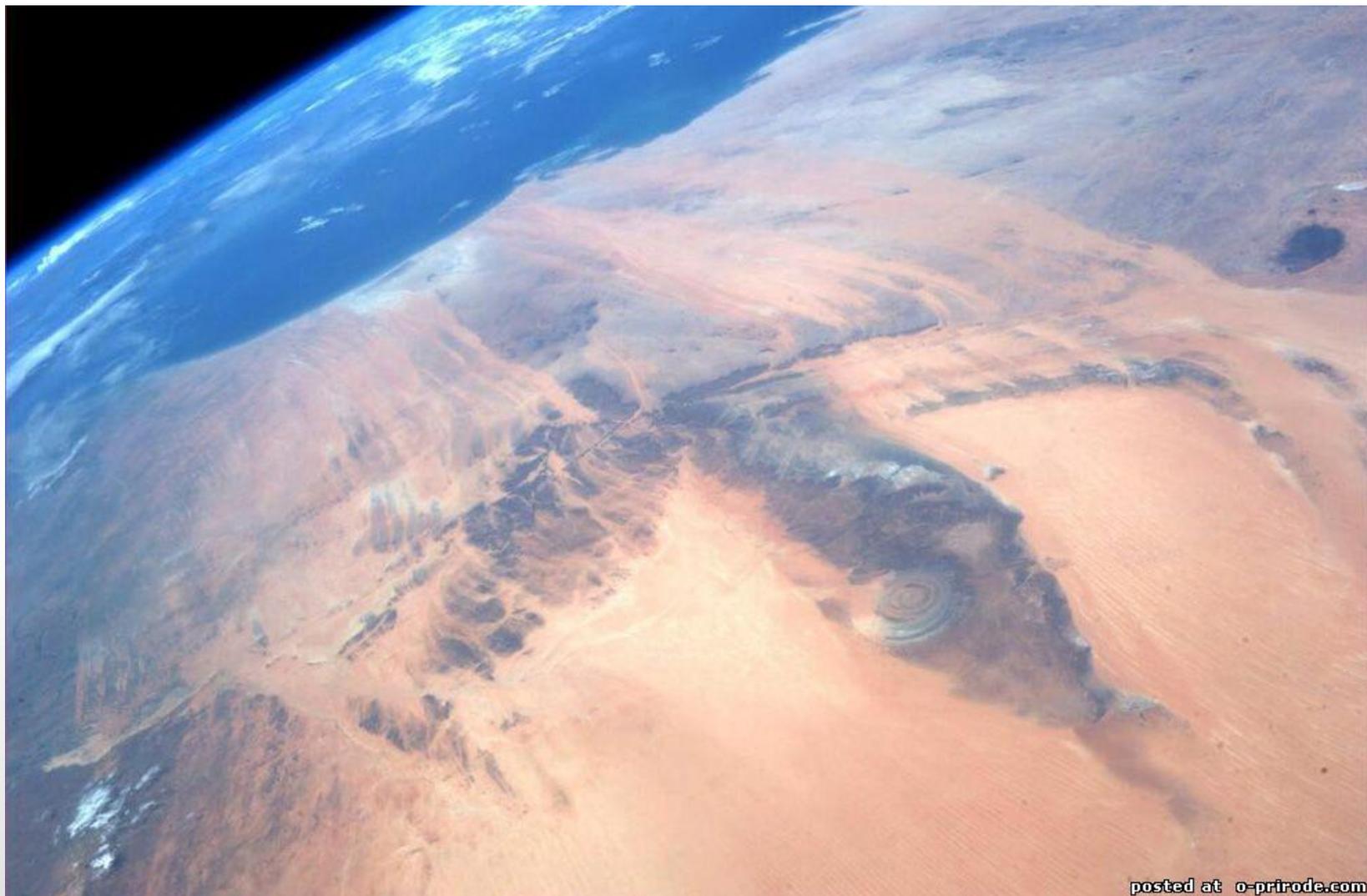
<https://www.liveinternet.ru/users/okluba/post145916093/>



<https://www.liveinternet.ru/users/okluba/post145916093/>



В западной части пустыни Сахара есть место, в котором мечтали бы побывать многие любители путешествий. Среди однообразного пустынного ландшафта выделяются круги, будто начертанные чьей-то гигантской неведомой рукой.



Структура Ришат была обнаружена около полувека назад, в 1965 г, во время первых космических полетов

Версии происхождения



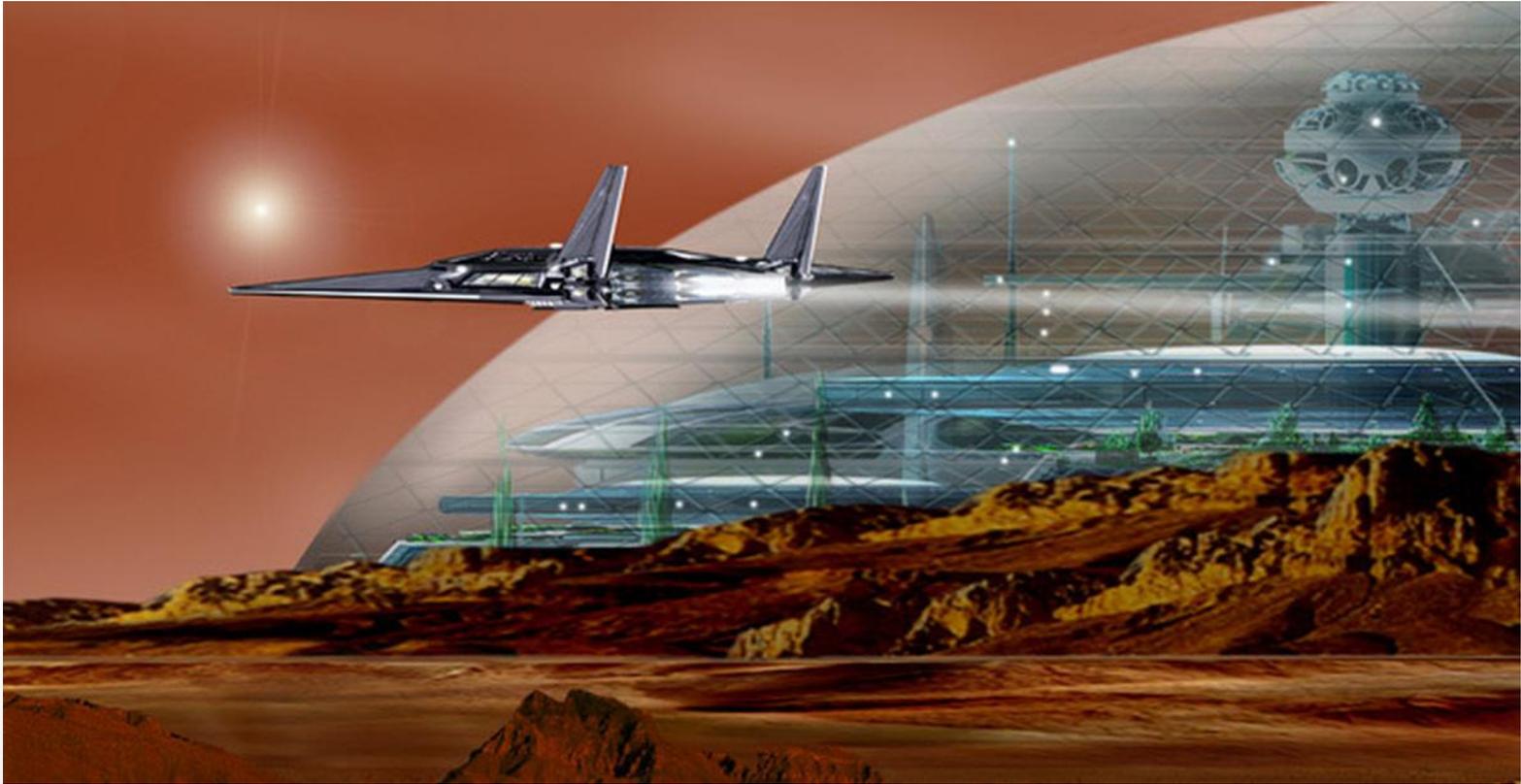
Вулкан?

<http://pogoda-dnem.ru/вулкан-ключевская-сопка-на-камчатке-в/>

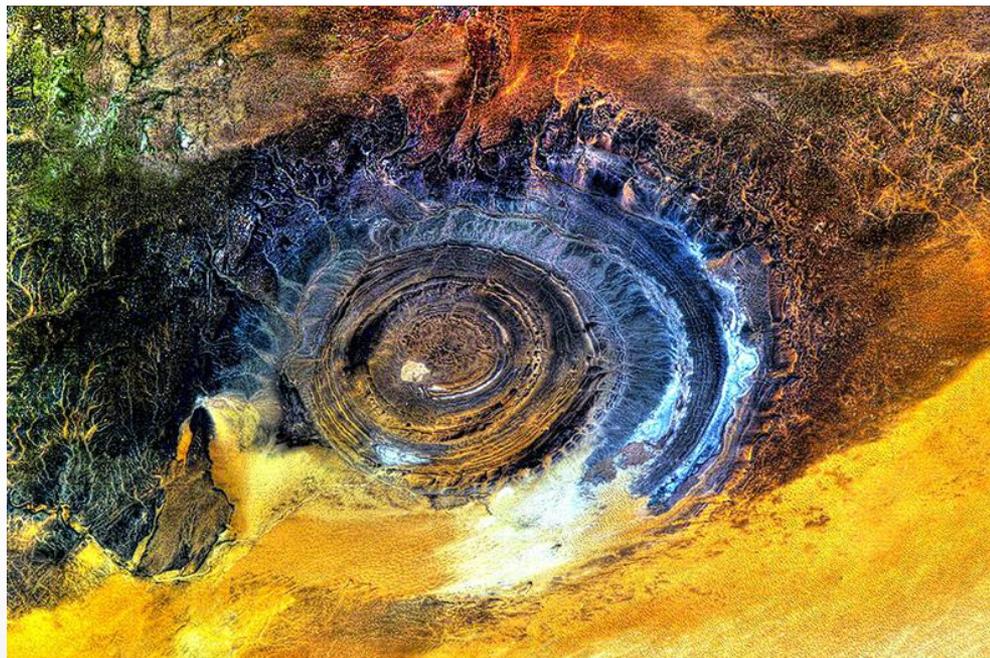
<https://twitter.com/rentvchannel/status/952772541831147525>

Метеорит?





Космодром пришельцев?



Многовековая эрозия

<http://mirtayn.ru/glaz-saxary-zagadka-pustyni>

Разрушение плотины Сан-Френсис (Калифорния, США)



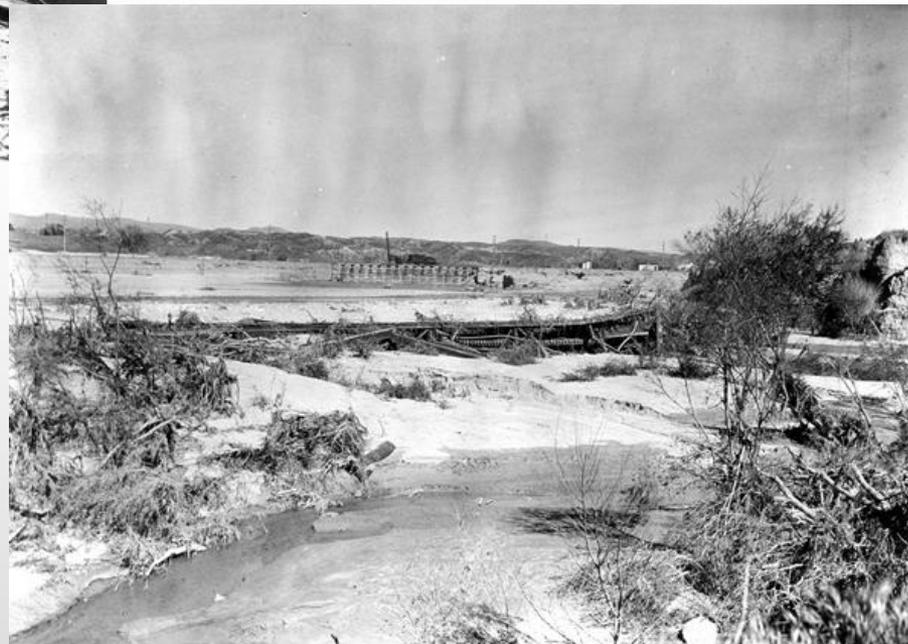
Плотина рухнула за три минуты до полуночи 12 марта 1928 г., в результате чего погибли более 600 человек.





Санта-Пола, разрушенные после потопа здания. 18 марта 1928 г.

<https://www.liveinternet.ru/users/4085298/post290014621>



Дороги между Кастиком и Пиру в Калифорнии размыты от наводнения. 18 марта 1928 г.



Вскоре после суда,
Малхолланд подал
в отставку и
фактически
изолировался от
общества

<http://www.quotationof.com/images/william-mulholland-3.jpg>



Железнодорожные пути между Кастиком и Пиру, разрушенные в результате наводнения

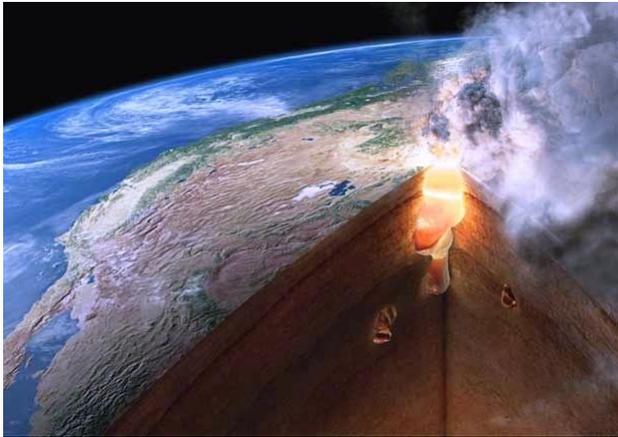
Камнепады



Селевые потоки

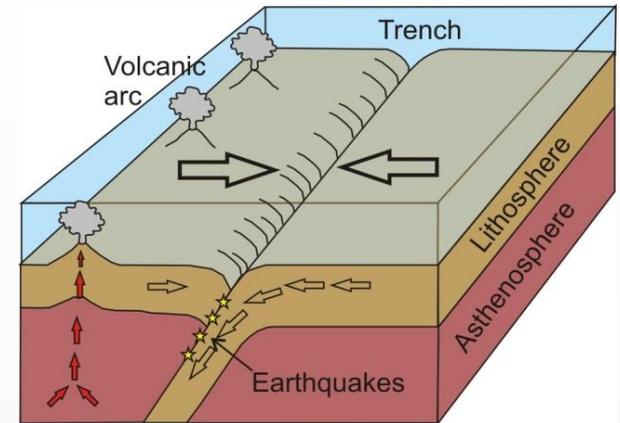


Извержения вулканов



срочно продам дом

Что вы знаете о землетрясениях?



Балл	Название
1	Незаметное
2	Очень слабое
3	Слабое
4	Умеренное
5	Довольно сильное
6	Сильное
7	Очень сильное
8	Разрушительное
9	Опустошительное
10	Уничтожающее
11	Катастрофа
12	Сильная катастрофа

Магнитуда	Землетрясение
От 0 до 4,3	Легкое
От 4,4 до 4,8	Умеренное
От 4,9 до 6,2	Среднее
От 6,3 до 7,3	Сильное
От 7,4	Катастрофическое

Шкала американского сейсмолога Чарльза Ф. Рихтера (Richter, 1900-1985)

Сила землетрясения. Сейсмографы.



Сейсмически активные зоны России

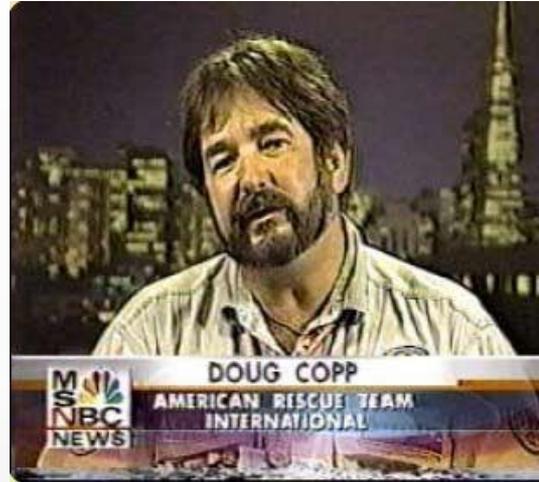
Территория России в целом характеризуется умеренной сейсмичностью



M – магнитуда. Характеризует выделившуюся при землетрясении энергию. Шкала магнитуд не имеет верхней границы, но фактически самые сильные землетрясения в истории имели M не более 9.0-9.5

I_0 – интенсивность в эпицентре (по 12-балльной шкале). Характеризует сотрясение земной поверхности и масштаб вероятных разрушений

Как выжить при землетрясении?



Треугольник жизни



Американский спасатель, признанный эксперт ООН по спасению человеческой жизни Дуглас Копп, разработал свою теорию выживания при землетрясении. Он был одним из тех, кто в одиночку спасал людей из башней-близнецов в Америке 11 сентября. Сегодня Дуглас является основателем и руководителем международной спасательной команды AmericanRescueTeam.

Как выжить при землетрясении?







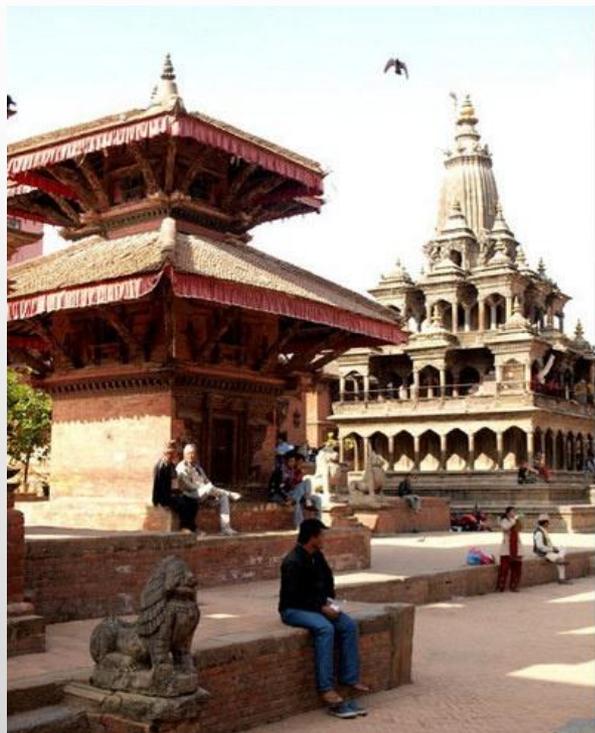
https://lb.ua/world/2018/02/08/389483_tayvane_proizoshlo.html



<http://oldyalta.ru/497-krymskoe-zemletryasenie-istoriya-v-otkrytkah.html>



<http://www.gogetnews.info/news/accident/122581-zemletryasenie-v-yaponii-mozhet-vyzvat-cunami.html>



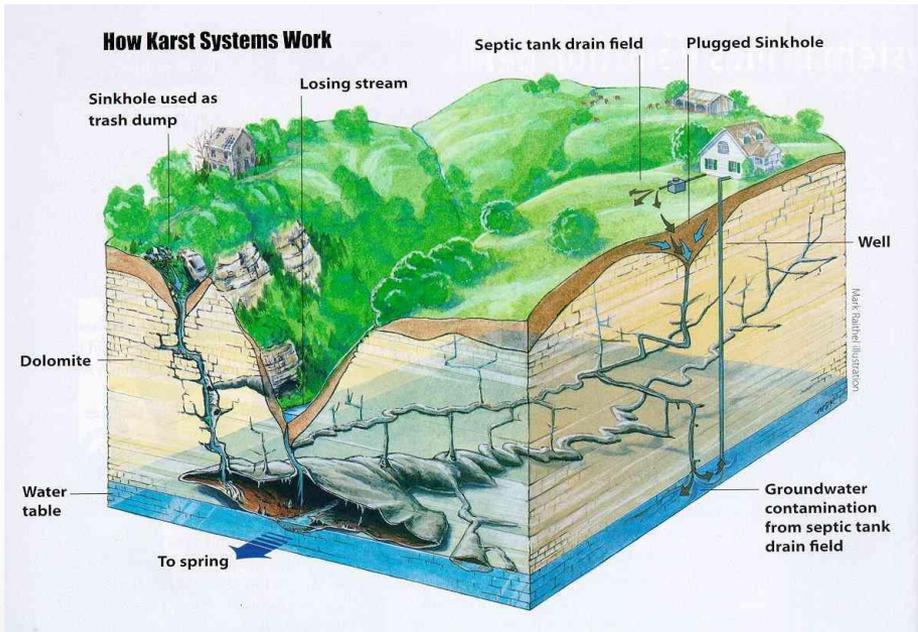
<http://extrastory.cz/pred-a-po-zemetreseni-promenilo-historicke-poklady-nepalu-v-hromady-sutin.html>

<https://ofigenno.com/istoric-heskie-pamyatniki-v-nepale-do-i-posle-zemletryasi>



<https://shabat.am/ru/article/132159/V-Chili-proizoshlo-silynoe-zemletryasenie>

Как формируются карстовые провалы?



Карст в Березниках и Соликамске



ОПОЛЗНИ



Зыбучие пески



http://3.bp.blogspot.com/-hZxwLSpd3Rg/VYvHFBZJcdI/AAAAAAAAAGUM/U2k_tQ17ss8/s640/17642410-R3L8T8D-650-004.jpg



<http://cdn.fishki.net/upload/post/2017/02/16/2220264/1-send2.jpg>

Благодарю за внимание!

