

Швейцарские Альпы становятся выше | The Swiss Alps are still growing

Auteur: Людмила Клот, [Цюрих](#), 22.02.2012.



Швейцарские Альпы, Алеч (© www.myswissalps.ch)

«Почти такие же высокие, как Эверест» - по мнению цюрихского ученого-геофизика Эдуарда Кислинга, структура Альпийских гор еще подвижна, и при некоторых комплексных процессах их вершины могут достигнуть высоты почти 7 тысяч метров.

|

They are as high as Everest, says the scientist Edouard Kissling. The Alps are still moving and may become as high as 7 000 meters.

The Swiss Alps are still growing

Мало кто замечает, что периодически в Швейцарии происходят землетрясения. Их фиксируют сейсмологи, но обычные жители затронутого региона и не знают, что где-то ожили горные глубины: разве что чуть вздрогнет стол, на несколько мгновений завибрирует посуда в шкафу, да кошка вдруг вздыбят шерсть и зашипит.

Подобное мини-землетрясение было зафиксировано в регионе Цуга 11 февраля. «Мы будем подробно изучать это землетрясение, - рассказал газете Neue Zürcher Zeitung Эдуард Кисслинг, профессор из Института геофизики при Федеральной политехнической школе Цюриха, - потому что оно может быть теснее, чем предполагается, связано с процессом формирования Альпийского горного массива».



В долине Вале (switzerland.isyours.com)

Обычно землетрясения в Швейцарии объясняются тем, что внутренний слой горной поверхности находится под давлением с разных сторон. Но измерения GPS в Северной Италии показывают, что давление с южного направления, которое считается причиной деформации гор, ослабло. Адриатический континентальный слой, зажатый между Африканским и Евразийским плато, уже не движется. Поэтому Кисслинг считает, что Альпы находятся в стадии пост-столкновения, и у землетрясения в их северной части иные причины. Он полагает, что процесс формирования континентов еще не завершен.

По мнению Кисслинга, если Альпам удастся вырваться на свободу, то они легко «подрастут» до 7000 метров. Для сравнения: сегодня самая высокая точка Швейцарии - это пик Дюфур (4634 метра). Современные исследования показывают, что горы «подрастают» со скоростью порядка 1 мм в год. Что же держит горы в их сегодняшних границах, и какие факторы могут способствовать изменениям?

Как кубик льда в воде

Если никакого движения больше нет – почему горы становятся выше? На этот вопрос даются различные ответы. Геолог из Берна Фриц Шлунеггер, к примеру, убежден, что



Эдуард Кисслинг (ETHZ)

ответственность за процесс несет изостатическая компенсация. «Вы должны представить Альпы как кубик льда, который плавает в воде. Если та часть льда, которая находится на поверхности, уменьшается, то вся ледышка движется вверх», – разъясняет он. Сравнение уместно, даже если горы «плавают» не в воде, а в более

твердых окружающих породах земной мантии. Одновременно с этим верхняя часть горы с каждым годом подтачивается, ручьи и реки выветривают скалы в предгорьях. «Представим, что гора уменьшается на 1 мм в год из-за эрозии, а по причине изостатического регулирования снова поднимается на 0,8 мм», - описывает бесконечный процесс ученый.

Шлунеггер убежден, что причин поднятия центральной части Альп две. Первая связана с эрозией. «А кроме того, одновременно идет и второй процесс, главную роль в котором играет литосферная плита или литосферный блок. Это фрагмент слоя почвы, своеобразный «язык», находящийся под горным массивом.

Эксперт-геофизик Эдуард Кисслинг вместе со своей командой за последние 10 лет с помощью сейсмического томографа изучает плиты под Альпами, определяя их формы, вес и расположение под территорией Европы. Созданные ими геодинамические модели дают представление о том, как движется «язык» - он несколько отходит назад, отодвигая Альпы на север, а через несколько миллионов лет и вовсе обломится.

«Мы подозреваем, что недавнее землетрясение связано с этим динамическим процессом, который идет на глубине между 100 и 250 километрами под горной поверхностью», - утверждает Кисслинг. Каждое движение «языка» приводит к напряжениям и переломам хрупких материалов, а эпицентр субботнего землетрясения находится примерно там, где Евразийская плита заметно прогнулась под движениями «языка».

Альпы стремятся вверх



Кран-Монтана (congres.ch)

По мнению Кисслинга, движение «языка» однажды закончится тем, что он совершенно обломится, и это приведет к землетрясению силой 5-6 баллов. А Альпы при этом устремятся вверх, подобно воздушному шарику, который с помощью груза удерживался в глубине вод. Правда, это не должно никого пугать - предсказанное землетрясение возможно не ранее, чем через пару миллионов лет. И движение гор тоже займет десятки миллионов лет.

Но затем процесс роста прекратится и горы вновь несколько «усядутся». «Через каких-то 100 миллионов лет наши горы станут сравнимы по размеру с плоскогорьем

Аппалачи в Северной Америке (1916 м, гора Вашингтон) или прибрежными горами Норвегии. А через 600 миллионов лет от Альп останутся небольшие холмики», - развивает теорию швейцарского геофизика Neue Zurcher Zeitung.

Ее подтверждает и исследование группы американских ученых под руководством Росса Митчелла из Йельского университета, опубликованное в научном журнале «Nature». После расчета моделей, геологи пришли к выводу, что Америка и Евразия через 50-200 миллионов лет образуют суперконтинент, который можно будет назвать Амазия. Но расположен он будет не на тех местах, где были некогда древние суперконтиненты Пангея и Родиния, а на месте, которое сейчас занимает Северный Ледовитый океан. И если это будет правдой, то и Альпы тоже будут стоять на Северном полюсе – или то, что от них останется...

[Альпы](#)

[федеральная политехническая школа цюриха epfz](#)

Source URL: <http://nashagazeta.ch/node/13023>