По мнению сибирского исследователя, вода и тектонические движения имеют прямую взаимосвязь

Рассмотрим два землетрясения — на территории Турции и на территории Тувы. Там и там — горные районы. В обоих случаях события носят точечный характер. И от этих точек по кругу расходятся тектонические волны, затухающие по мере удаления от эпицентра.

Так что произошло в этих точках? Какие две тектонические плиты сошлись в этих эпицентрах? Да никакие! Если бы это было столкновение двух и более плит, то тогда эпицентр должен быть линейным в сотни километров по длине. Но этого не наблюдается, как не наблюдается и провалов или роста гор и вообще каких-то разрушений на поверхности в эпицентрах. Разрушение домов не в счет, поскольку это связано с качеством строительства коробчатых строений. Как и оползней от сотрясения рыхлой и неустойчивой основы.

Что изменило сейсмичность Саян и Алтая?

Эпицентры находятся на разных глубинах. Так, о тувинском землетрясении сообщили, что оно произошло на глубине десяти километров, правда, потом стали говорить о семикилометровой глубине, хотя оба сообщения верны.

Алтае-Саянская горная область очень древняя, и столетние наблюдения позволяли считать ее сейсмически устойчивой. Но за последние десятилетия на этих территориях стали фиксироваться землетрясения разной силы. Последнее было столь мощным, что прокатилось до Красноярска, Томска, Кемерово, Новосибирска. По разным данным, от 7 до 9 баллов, а уточнение дало 6,6 балла.

Следует задаться вопросом: что же изменило сейсмичность этого региона? И ответ вполне закономерен: строительство Саяно-Шушенской ГЭС с плотиной в горном разломе русла реки высотой до 230 метров. Каждую весну вода набирается до верхней и в течение года отрабатывается до нижней отметки. По сути, в разлом реки забивается клин, и затем этот клин убирается и снова забивается, расшатывая плиты.

Мне возражают гидрологи: мол, это ерунда — два-три десятка миллиарда тонн воды, это же капля на поверхности плиты. Но как-то забывается при этом, что капля камень точит. Водохранилища повышают уровень грунтовых вод, что ведет к снижению прочности фундаментов всех строений.

Но геологические плиты неоднородны, и возникали они в разные геологические периоды и по-разному соединялись друг с другом. Проникшая вглубь вода платин выщелачивает породы, соединяющие природные блоки. Эти неоднородности начинают выпадать из общего конгломерата.

Шимон Вдовински и его коллеги из университета Майами изучили распределение во времени тайфунов и ураганов, а также землетрясений за последние 50 лет и открыли, что подземным ударам нередко предшествуют мощные циклоны, несущие с собой много осадков.

Разрыв между сильными штормами в небе и под землей не превышал четырех лет, а часто был и меньше. Так, за тайфуном Флосси в 1969 году последовало землетрясение магнитудой 6,2 в горных районах Тайваня в 1972-м. Тайфун Херб 1996 года был предшественником подземных ударов магнитудой 6,2 в 1998-м и 7,6 в 1999 году в том же месте. Тайфун Моракот 2009-го сопровождался землетрясениями магнитудой 6,2 в том же году и 6,4 — в 2010-м.

Данные с другой стороны планеты похожи: например, землетрясение магнитудой 7 на Гаити в 2010-м случилось через полтора года после двух ураганов и тропических штормов, заливавших это островное государство в течение 25 дней, сообщает университет.

Ученые говорят о связи дождей и землетрясений, рассуждая при этом о воде как о выщелачивающей смазке, проникающей в трещины скальных пород и увеличивающей давление в них, помогающей частям разломов скользить друг относительно друга.

Ледник как провокатор

Земля — это живое космическое творение, и она продолжает жить по законам Космоса. Это позволяет планете иметь гравитационное и магнитное поле. Двигаясь в космическом пространстве, Земля подвергается гравитационному воздействию Космоса и Солнца. В результате ядро Земли колеблется с частотой 8 герц. Правда, сегодня эта частота возросла уже до 13 герц. Причины высказывают разные.

Следует заметить, что солнечная активность не оказывает никакого влияния на частоту землетрясений, это вопрос был изучен еще в семидесятые годы прошлого столетия. Миллиарды тонн солнечной плазмы не обладают собственным гравитационным полем, имея дело в основном с магнитосферой Земли.

Центр Земли все время уплотняется за счет ядерных реакций (сублимации), при которых одни более легкие химические элементы перерабатываются в железо. Оно концентрируется в ядре с выделением энергии, позволяющей иметь вязкую магму. Земля имеет отвердевшую земную кору разной толщины, плавающую по магме. Но магма со временем проваливается, и между ней и корой возникает пространство: в зависимости от толщины коры это пространство имеет разную величину.

Если это стык крупных плит, то более тяжелая плита проваливается под другую плиту, и тогда возникают землетрясения, подобные тому, что случилось в Индийском океане в декабре 2004 года. Правда, и оно было спровоцировано сходом гигантского ледника с Антарктиды.

Представим, что кусочек в несколько кубических километров выпадает из плиты и обрушивается, к примеру с высоты в десятки метров, но может рухнуть и, плавая по магме, утонуть в жидком расплаве недр. Этот обвал вызовет волну, которая, в конечном итоге, обогнет всю Землю, а в округе и все перетрясет. После такого обрушения возникнет гигантский грот, в котором повиснет еще множество горных кусков: падая в

магму, они вызывают афтершоки. Эти обвалы продолжаются долго, но уже не имеют той разрушительной силы, как первый!

Глыба по модели

Вот так и возникают точечные землетрясения: построив компьютерную модель, можно определить конкретный объем упавшей глыбы.

Вычислить, где и когда рухнет очередной «камешек», невозможно, так что все сейсмические службы мира, кроме спасателей, прекрасно бьют баклуши. Один намерил движение материков с точностью до сантиметра за год, а второй с показаниями приборов разобраться не может. Вот две цитаты:

«Землетрясения на территории Тувы связаны с постепенным движением индийской тектонической плиты в глубь евразийской со скоростью 3-4 сантиметра в год, и это движение будет продолжаться еще десятки миллионов лет, — сказал РИА «Новости» заведующий лабораторией Института нефтегазовой геологии и геофизики Иван Кулаков».

«По словам специалиста лаборатории геодинамики и палеомагнетизма Евгения Деева, оценки силы землетрясения в эпицентре в 9,5 балла сильно завышены. Он отметил, что землетрясение на Алтае 27 сентября 2003 года имело магнитуду 7,3, а интенсивность в эпицентре составляла 8 баллов».

Не ведают они, по ком звонит колокол!

Геннадий ИВАНОВ, действительный член Русского географического общества

КСТАТИ

Вот в такой ситуации было бы интересно, используя методику и космические приборы, разработанные директором Казанского института Космического приборостроения академика РАН Робертом Мухомедяровым, рассмотреть все произошедшие процессы детально на глубине недр хотя бы в двадцать километров.

Но на проведение таких исследований нужны деньги.