

Учёные раскрыли тайну разлома Туз-Гёлю: земная кора Турции буквально расходится на части

Дата публикации: 12.11.2025

Новое исследование австралийских геологов из Университета Кертина показало, что земная кора Турции буквально расходится, а не смещается, как предполагалось ранее. Это открытие, сделанное на основе анализа древних лавовых потоков и тектонических данных, ставит под сомнение прежние геологические модели и даёт новое понимание того, как формируются и разрушаются континенты.

Разлом Туз-Гёлю, протянувшийся более чем на 200 километров через центральную часть Турции, долгое время считался типичным примером сдвиговой границы, где породы движутся параллельно друг другу. Однако результаты последнего исследования показывают, что на самом деле здесь происходит растяжение земной коры — процесс, при котором литосфера постепенно раздвигается, формируя зазоры и ослабленные зоны в континентальной оболочке. Этот процесс может играть ключевую роль в будущих сейсмических событиях и изменении ландшафта Анатолии.

Учёные пришли к выводу, что разлом расширяется со скоростью примерно один миллиметр в год — величина, кажущаяся незначительной, но имеющая колоссальные последствия на масштабах геологического времени. Такое растяжение в течение миллионов лет способно привести к образованию новых бассейнов, вулканических цепей и даже морей.

Исследование основывалось на изучении застывших потоков лавы, извергавшихся из вулкана Хасандаг, который расположен недалеко от разлома. Эти лавовые массы пересекли зону разлома, затвердели, а затем были раздроблены множеством мелких землетрясений. Используя данные дистанционного зондирования, анализ изотопов урана, тория и гелия в кристаллах циркона, исследователи смогли определить точный возраст этих потоков и восстановить историю их смещения.

Полученные результаты стали важным свидетельством того, что континенты не только сталкиваются и сжимаются, но и могут растягиваться, теряя свою структурную целостность. Такие процессы обычно наблюдаются на границах тектонических плит, но разлом Туз-Гёлю представляет собой редкий пример растяжения в глубине континентальной плиты. Это открывает новую страницу в понимании того, как формируются внутренние зоны континентальных

деформаций.

Современные методы, использованные исследователями, включают сочетание дистанционного картирования, анализа геохимических следов и точных термохронологических измерений. Особенно важным оказался метод гелиевого датирования, который позволяет определять возраст минералов по накоплению гелия, образующегося при радиоактивном распаде. Это дало возможность с высокой точностью установить момент, когда лава пересекла разлом и подверглась последующим тектоническим деформациям.

Геологический контекст региона делает открытие особенно значимым. Турция находится в месте взаимодействия сразу трёх тектонических плит — Евразийской, Аравийской и Африканской. Эти колоссальные силы формируют Альпийско-Гималайский пояс — одну из самых активных зон континентальных столкновений на Земле. Однако именно в центральной Турции, вдали от активных границ плит, обнаружилось постепенное растяжение коры, что указывает на перераспределение напряжений внутри литосферы.

Понимание того, что континент может разрываться даже вдали от зон активных столкновений, имеет большое значение для оценки сейсмической опасности. Хотя землетрясения в зоне разлома Туз-Гёлю происходят значительно реже, чем в северных районах страны, само наличие растяжения говорит о накоплении скрытой энергии, которая в будущем может высвободиться в виде разрушительных подземных толчков.

Кроме того, эти данные помогут уточнить глобальные модели деформации континентов. До сих пор большинство таких моделей основывалось на данных о сжатии и смещении плит, тогда как растяжение внутри континентальных областей часто недооценивалось. Новое исследование показывает, что подобные процессы могут играть важную роль в формировании геологических структур, таких как рифтовые долины и вулканические арки.

Результаты также демонстрируют необходимость пересмотра геологических карт региона и обновления оценок тектонической активности. Если разлом Туз-Гёлю действительно является зоной растяжения, то он может быть звеном более крупной системы, соединяющей восточные и западные регионы Турции. Это имеет значение не только для фундаментальной науки, но и для инженерных расчётов, связанных с инфраструктурными проектами, строительством и энергетикой.

Таким образом, исследование из Университета Кертина проливает свет на ещё одну тайну динамики Земли. Оно показывает, что земная кора Турции находится в процессе медленного, но неумолимого расползания. Эти движения,

хоть и происходят со скоростью, сопоставимой с ростом ногтя человека, способны за геологическое время преобразить целый континент, создавая новые горы, долины и, возможно, будущие моря.

Новые открытия не только расширяют представления о внутренней динамике планеты, но и подчёркивают, насколько важно переосмысливать старые геологические догмы, используя новейшие технологии и методы анализа. Земля, как показало это исследование, остаётся живым, подвижным организмом, а её континенты — не вечные монолиты, а гибкие и изменчивые пласты, находящиеся в постоянном движении.

Ссылка: «Чистое падение-сдвиг вдоль зоны разлома Туз-Гёлю обеспечивает расширение Центральной Анатолии с востока на запад» [DOI: 10.1038/s43247-025-02192-6](https://doi.org/10.1038/s43247-025-02192-6).