



ЛИНЕАМЕНТ

Авторы: А. И. Полетаев

ЛИНЕАМЕНТ (от лат. lineamentum – линия), линия резкого изменения параметров геологич. структуры, географич. среды и геофизич. полей. К Л. относят: границы континентальной и океанич. коры; зоны сочленения платформ, плит и складчатых поясов; линии выклинивания тектонич. зон; линейное расположение вулканов или интрузивных тел; линейные ограничения авлакогенов, грабенов и рифтов, срединных массивов, межгорных впадин и прогибов; зоны повышенной трещиноватости и дислоцированности; флексуры, валы и др. линейные структуры; границы геологич. тел, площадей с разл. структурным рисунком; линейно расположенные геохимич., гидрогеологич. и др. аномалии. В географич. среде индикаторами Л. являются: резкая смена растительности, обводнённости, заболоченности, степени овражной расчленённости; линейное расположение изгибов русел рек или их долин, водопадов, озёр и болот; линейно ориентированные русла рек и ручьёв, тальвеги оврагов и балок; зоны повышенной закарстованности; линейные ограничения лесных массивов, озёр и болот; линии первого промерзания (осенью) и первого оттаивания (весной); резкая смена рисунка гидросети. Л. выявляют путём анализа топографич. карт, аэро- и космоснимков, в т. ч. по резкой смене фототона или фоторисунка. Термин «Л.» также используют при рассмотрении геофизич. полей для обозначения границ участков и областей с разл. морфологией полей, осей положительных или отрицательных аномалий, зон прерывания осей аномалий и градиентных зон, а также нарушения (или потери) корреляции; Л. называют линейное расположение очагов (эпицентров) землетрясений, зоны затухания сейсмич. колебаний.

По масштабу выделяют Л. планетарные, региональные и локальные. Л. всех масштабов образуют 2 системы: ортогональную, состоящую из Л. субмеридионального и субширотного простираний, и диагональную, образованную Л. северо-западного – юго-восточного и юго-западного – северо-восточного простираний; при этом Л. всех простираний равноудалены друг от друга (т. н. правило эквидистантности). Предполагается, что появление Л. иных простираний связано с тектонич. вращением блоков земной коры, в которых они начали развиваться.

Планетарные Л. – транзитные структуры, которые прослеживаются на огромные расстояния, пересекая континенты и океаны, а также границы тектонич. структур меньшего ранга (напр., границы платформ и складчатых поясов в пределах континентов); они отражают линейные деформации и дислокации не только земной коры, но, вероятно, и значительно более глубоких сфер Земли. Региональные Л. трассируют глубинные (т. е. истинные) границы осн. структур континентов (древних и молодых платформ, разновозрастных складчатых поясов); оконтуривают осн. структурные элементы земной коры древних платформ, молодых плит, складчатых поясов и зон их сочленения; разграничивают участки с разл. сейсмич. параметрами и определяют совр. рисунок гидрографич. и овражно-балочной сети, простирание мор. и океанич. побережий, ориентировку горных гряд и ущелий и др. Локальные Л. рассматривают как индикаторы детальной внутр. структуры земной коры, скрытой от непосредственного наблюдения природными или техногенными процессами и/или объектами. Образование планетарных и региональных Л. связывают с напряжениями, возникающими в результате вращения Земли

вокруг своей оси и её обращения вокруг Солнца (ротационные причины); происхождение локальных Л. может быть обусловлено тектонич. перестройками внутри блока земной коры.

Термин «Л.» предложил амер. геолог У. Хоббс (Хобс) в 1904 для обозначения прямолинейных границ геологич. тел, горных массивов, линий мор. берегов, а также линейно вытянутых речных долин. Д. И. [Мушкетов](#) в 1911 использовал этот термин для наименования линейных сейсмотектонич. дислокаций в горах Ср. Азии. В 1930-х гг. Х. [Шмидле](#) составил схему кардинальных Л. Европы, указав на их древний (протерозойский) возраст и на возможность активизации (омоложения) в ходе геологич. истории. Нем. учёный Р. Зондер предложил (1938) изучать Л. в рамках спец. направления, которое назвал линеаментной тектоникой. В последней трети 20 в. разработан линеаментный анализ земной коры, заключающийся в визуализации Л., их корреляции с комплексом геолого-геофизич. материалов и их геодинамич. интерпретации. Осн. цель анализа – поиск и выявление т. н. скрытых тектонич. нарушений земной коры (перекрытых чехлом осадков, покровом лав и др.). В 1980-х гг. создан пакет математич. программ (рос. исследователь А. А. Златопольский), предназначенный для интерактивного автоматизир. выделения Л. и их статистич. анализа. В нач. 21 в. стало формироваться междисциплинарное направление – линеаментология, в рамках которого проводится всестороннее изучение разномасштабных линейных образований Земли и планет земной группы с целью исследования их роли и значения в развитии планет.

Литература

Лит.: Космическая информация в геологии. М., 1983; Кац Я. Г., Полетаев А. И., Румянцева Э. Ф. Основы линеаментной тектоники. М., 1987; Автоматизированный анализ природных линеаментных систем. Л., 1988; Полетаев А. И. Линеаментная делимость земной коры. М., 1994; Лопатин Д. В. Линеаментная тектоника и месторождения-гиганты Северной Евразии // Исследование Земли из космоса. 2002. № 2; Желобаев А. А., Кочев Д. З., Махорин А. А., Полетаев А. И. Линеаментология: от фактов к научному направлению // Наука в России. 2005. № 6.