



Дорогие читатели!

В фокусе очередного выпуска нашего журнала — прекрасные и загадочные «результаты» эволюции нашей планеты. Но на этот раз речь пойдет не о бактериях-экстремалах или живых «ископаемых», а о продуктах эволюции геологической — драгоценных минералах, обязанных своим рождением сложным физико-химическим процессам, протекающим в недрах нашей планеты.

Природные минералы являются незаменимыми индикаторами геологических процессов, в том числе глубинных. Например, изучение следов от космических частиц, запечатленных в таких минералах, как апатит, позволяет восстановить историю рельефа в конкретных регионах. Алмаз, превращающийся после огранки в сверкающий бриллиант, по праву считается первым среди драгоценных минералов благодаря не только своей красоте, но и исключительной твердости. Но для ученых алмазы являются уникальными «контейнерами», захватившими в процессе роста вещество с таких глубин, которые будут еще долго недоступны человеку даже при нынешних темпах развития техники. Судя по включениям в алмазах, например, Mg-перовскита, коэсита, многие из этих процессов могли происходить на глубинах до 400 км и более.

В Сибирском отделении РАН в последние годы сложилась научная школа по глубинной геодинамике, активно занимающаяся теоретическим и экспериментальным моделированием геологических процессов, главным регулятором которых являются двухслойная мантийная конвекция и так называемые плюмы — горячие мантийные струи, прорывающиеся от границы жидкого ядра в верхнюю мантию и земную кору. Именно с этими явлениями связаны движения литосферных плит Земли и все основные геологические процессы: вулканизм, землетрясения, а также образование крупных месторождений полезных ископаемых, в том числе редких металлов, углеводородов и, конечно, алмазов. При исследовании термохимических плюмов было обнаружено, что при контакте с тугоплавким основанием литосферы они могут растекаться вдоль ее подошвы, разрастаясь до 2 000 км! Такие суперплюмы могут оказывать воздействие даже на эволюцию биосферы.

Возможно, интерес ученых к столь глубинным и «далеким» от нас процессам не совсем понятен широкой публике, тем более что еще огромное число неразгаданных тайн хранят минералы и горные породы нашей планеты. Но лишь пройдя последовательно по всей цепочке задач, мы можем познать до конца суть природных явлений.

академик Н. Л. Добрецов,
главный редактор