

О ВЕРОЯТНОМ МЕХАНИЗМЕ ПЛАВЛЕНИЯ КСЕНОЛИТОВ

В современных продуктах извержений вулканов Камчатки обнаружены в различной степени оплавленные включения перидотитов, анортозитов, габбро, диоритов, гранитов и т. д.

Характер микроструктурных взаимоотношений стекла с породой исключает возможность трактовки этих включений как гомеогенных и свидетельствует о наложенности процесса плавления на полностью раскристаллизованную породу.

Вне зависимости от состава и структуры ксенолита процесс плавления зарождается и далее развивается по межзерновым контактам, микротрещинам и плоскостям спайности.

Жидкая фаза в ксенолитах содержит летучие, о чем свидетельствует насыщенность стекла газовыми пузырьками, составляющими до 80% по объему.

Наблюдающаяся корреляция между степенью оплавленности ксенолита и изменением его среднего химического состава указывает на вероятность процессов переноса вещества при взаимодействии ксенолита с вмещающим расплавом.

В связи с этим представляло большой интерес непосредственное наблюдение реальных путей миграции вещества в породе в условиях предплавильных температур (до 680°C) в присутствии воды.

В эксперименте образцы пород, сходных по составу с ксенолитами, подвергались воздействию водного раствора при указанных условиях, меченого радиоактивными изотопами. Запечатленные на автордиограммах пути миграции изотопов приурочены к межзерновым границам и другим дефектам кристаллической структуры.

Сопоставление приведенных наблюдений и результатов эксперимента приводит к заключению о существенной роли межзерновых контактов в массообмене при подготовке породы к плавлению и в ходе самого плавления.