

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ БАЗАЛЬТОВ
ВУЛКАНА ЛОКОН, ОСТРОВ СУЛАВЕСИ (ТИХИЙ ОКЕАН): ДАННЫЕ ПО
РАСПЛАВНЫМ ВКЛЮЧЕНИЯМ**

***Н.В. Дмитриева¹, В.А. Симонов¹, И.Ю. Сафонова^{1,2,3}, А.В. Котляров¹,
Н.С. Карманов¹***

¹*Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, просп. Академика Коптюга 3, г. Новосибирск, 630090; e-mail: kotlyarov@igm.nsc.ru*

²*Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, ул. Пирогова 1, г. Новосибирск, 630090*

³*Юго-западный университет Джаотонг, Чэнду, Кунай (Southwest Jiaotong University, China)*

Поступила в реакцию 13 декабря 2022 г.

Для установления физико-химических условий петрогенезиса базальтов острова Сулавеси (ЮЗ часть Тихоокеанского субдукционного пояса) были исследованы вкрапленники и расплавные включения. Составы вкрапленников клинопироксена и плагиоклаза в базальтах вулкана Локон свидетельствуют о том, что в их образовании участвовали два типа расплавов: примитивный и дифференцированный. Из «примитивной» магмы образовались плагиоклазы с высокими значениями анортитового компонента, отсутствующие в андезитах вулкана Локон. Из расплава второго типа образовались однотипные для базальтов и андезитов клинопироксены и плагиоклазы. Данные по составам гомогенных стекол расплавных включений в минералах аналогичны данным, полученным для других вулканов острова Сулавеси и ЮЗ части Тихого океана, что позволяет предположить похожие P-T условия формирования магматических систем. В частности, данные по включениям показывают, что для базальтовых магм вулканов Сопутан и Локон характерны «примитивные» составы ($\text{SiO}_2 = 48.2\text{--}51.5$ мас. % и MgO до 8 мас. %), что согласуется с содержанием других оксидов. Составы включений располагаются на вариационных диаграммах в начале «андезитовых» трендов. Соответственно, эти расплавы могут быть исходными для развития всей магматической системы, сформировавшей андезит-базальтовые эффузивы кальдеры Тондоно и вулканов Локон и Сопутан. На основе совместного применения данных по составам расплавных включений и минералов-хозяинов установлены два уровня глубин кристаллизации клинопироксена (20.6–14.5 км, 1150–1130 °С и 13–6 км, 1145–1105 °С), а также температуры образования плагиоклаза (1160–1120 °С) в базальтах вулкана Локон. В целом, результаты исследования включений и минералов свидетельствуют о принципиальных различиях РТХ – параметров магматических систем, формировавших базальты и андезиты острова Сулавеси. Клинопироксен в базальтах формировался из выдержанных по составу расплавов в ходе незначительного уменьшения температур при непрерывном и существенном падении давления в процессах подъема магмы. Кристаллизация минералов в андезитах происходила по другой схеме – с задержками при постоянных давлениях в глубинных промежуточных очагах и значительном падении температуры, что способствовало процессам фракционирования и эволюции расплавов.

Ключевые слова: базальты, клинопироксены, плагиоклазы, расплавные включения, остров Сулавеси, Тихий океан.