

ГЕОХИМИЯ МЕТАБАЗИТОВ КОЛПАКОВСКОЙ СЕРИИ СРЕДИННОКАМЧАТСКОГО КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО МАССИВА

И.А. Тарарин¹, З.Г. Бадрединов¹, В.М. Чубаров²

¹ФГБУН Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, пр. 100 лет Владивостоку 159, г. Владивосток, 690022; e-mail: itararin@mail.ru, badre9@mail.ru

²ФГБУН Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, бульвар Пийна 9, г. Петропавловск-Камчатский, 683006; e-mail: zond@kscnet.ru

Поступила в редакцию 1 апреля 2013 г.

Метабазиты (амфиболиты, гранатовые амфиболиты и основные кристаллосланцы) формируют в плагиогнейсах и мигматитах колпаковской серии многочисленные пластовые тела (нередко интенсивно будинированные) мощностью от первых до 100 м. По химическому составу они реконструируются как базальты и пикриты, претерпевшие метаморфизм, изофациальный с вмещающими их терригенными породами в условиях кианит-силиманитовой субфации глубинности амфиболитовой фации ($t = 620\text{--}650^\circ\text{C}$; $P_s = 5.9\text{--}6.9$ кбар).

Среди метабазитов преобладают амфиболиты и основные кристаллосланцы, распространенные по всему разрезу колпаковской серии, тогда как гранатовые амфиболиты более типичны для верхних частей серии, где они переслаиваются с амфиболитами, основными кристаллосланцами, плагиогнейсами и кварцитами. Метаультрабазиты (бесплагноклазовые амфиболиты) встречаются значительно реже в виде небольших будин размером до первых метров.

Возраст протолита плагиогнейсов серии по данным U-Pb SHRIMP датирования цирконов отвечает концу раннего–позднему мелу (90–100 млн лет) и аналогичен возрасту слабо метаморфизованных терригенных отложений кихчикской серии Срединного хребта, что позволяет рассматривать терригенные породы этих серий как изофациальные осадочные отложения. Такой же возраст (граница раннего и позднего мела) принят для протолитов метабазитов, образующих прослой среди метатерригенных отложений колпаковской серии. Период времени 100–90 млн лет совпадает с началом формирования на Востоке Азии Охотско-Чукотского вулканогенного окраинно-континентального пояса.

Показано, что метабазиты колпаковской серии обладают геохимическими чертами толеитовых базальтов различных геодинамических обстановок и включают как типично островодужные (низкотитанистые), так и типично океанические (умеренно- и высокотитанистые) толеиты, ассоциирующие с ультраосновными вулканитами – пикритами. Подобная специфика химизма основных пород характерна для окраинно-континентальных зон растяжения, типа пулл-апарт, заложившихся на коре сиалического типа. Очевидно, что для Срединного хребта Камчатки существовали подобные геодинамические условия базитового магматизма.

Подъем мантийного вещества под зоной растяжения континентальной коры осадочного бассейна и пересечение ее разломами, возникшими одновременно с формированием Охотско-Чукотского вулканогенного пояса, послужили началом проявления базитового вулканизма в осадочном бассейне, обеспечив интенсивное флюидное воздействие и повышение температур в коре с последующей гранитизацией и метаморфизмом вулканогенно-терригенных отложений. В конечном итоге это привело к формированию современной структуры Срединнокамчатского массива. Интенсивный базитовый вулканизм и инициированный им гранитоидный магматизм позднего мела на Камчатке был обусловлен, вероятно, подъемом мантийных плюмажей, несущих водородные флюиды.

Ключевые слова: метабазиты, минералогия, геохимия, геодинамика, Срединнокамчатский кристаллический массив, Камчатка.