ПЕТРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРАНИТОИДОВ ХРЕБТОВ СЕВЕРНОЕ И ЮЖНОЕ ЯМАТО (ЯПОНСКОЕ МОРЕ)

Т.С. Якимов¹, И.В. Гончарова², К.В. Саладьева², У.В. Величко^{1,2}

¹*Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН, Владивосток,
Россия, yakimov-timur@mail.ru*

²*Дальневосточный Федеральный Университет, Владивосток, Россия*

Интрузивные породы широко развиты на дне Японского моря и играют важную роль в строении складчатого фундамента шельфа, материкового склона и подводных возвышенностей, характеризующихся “субконтинентальным” типом коры. Эти породы слагают крупные тела, протягивающиеся на десятки и сотни километров [1]. В работе приведены петрографические материалы по гранитоидному магматизму хребта Ямато.

По петрографической характеристике выделены 3 типа гранитоидов: плагиограниты, гранодиориты и биотитовые/биотит-роговообманковые граниты. Гранодиориты проявлены только на Южном Ямато, в то время как другие типы гранитоидов проявлены на Северном Ямато.

Гранодиориты представлены с гипидиоморфной структурой, состоящий из плагиоклаза (50-60%), роговой обманки (до 30%), кварца (15-20%), рудных минералов (до 5%) и акцессорных минералов (до 3%). Плагиоклаз наблюдается в виде полисинтетических двойников изоморфного ряда альбит-олигоклаз. Форма кристаллов призматическая, выделения до 2 мм. Сосюритизация в целом проявлена слабо. Роговая обманка представлена в 2 генерациях: 1 – изометричные агрегаты; 2 – шестоватые, изометричные зерна в плагиоклазе. Акцессорными минералами являются цирконы, кристаллизуются в виде длиннопризматических тетрагонально-дипирамидальных кристаллах, размером 0.015-0.018 мм, находящиеся в виде включений в роговой обманке первой генерации. Рудными минералами являются пирит и магнетит в виде изометричных зерен. Выделения породообразующих минералов, таких как плагиоклаз и роговая обманка указывает на близко-одновременное образование. Зачастую встречаются образцы с тонкодисперсной массой с размером зерна до 1мм, как показано на рисунке 1.

Рис. 1. Гранодиорит в скрещенных и прямых николях (увеличение 10х/0.25). Bt-биотит; Pl-плагиоклаз.

Биотит-роговообманковые и биотитовые граниты (рис. 2) сложены преимущественно плагиоклазом (40-50%), калиевый полевой шпат (10-15%), кварцем (15-20%), роговой обманкой (5-15%), биотитом (8-15%) и магнетитом (до 3%). Структура – гипидиоморфнозернистая. Плагиоклаз проявлен в виде таблитчатых кристаллов с редкими полисинтетическими двойниками, реже в виде изометричных выделений. Сосюритизация проявлена широко. КПШ имеет вытянутую призматическую форму с мезопертирами. В виде удлиненнопризматических кристаллов представлена роговая обманка с включениями магнетита. Биотит образует изометричные выделения, реже короткопризматические кристаллы в плагиоклазе.

Плагиограниты (рис 3.) по минералогическому составу представлены плагиоклазом (50-60%), кварцем (15-20%), биотитом (до 20%), сфеном (до 1%), цирконом (до 1%). Плагиоклаз

имеет призматические кристаллы длиной до 5 мм, с очаговой сосюритизацией. Кварц ксеноморфен. Биотит хлоритизирован имеет удлинённые изометричные выделения длиной до 2 мм. Агрегаты сфена представляют собой характерные клиновидные “конверты” до 0.015 мм. Цирконы кристаллизуются в виде длиннопризматических тетрагонально-дипирамидальных кристаллах, размером 0.015-0.025 мм, в основном встречаются в плагиоклазах.

Рис. 2. Биотитовый гранита в скрещенных и прямых николях (увеличение 10х/0.25). Q-кварц; Bt-биотит; Pl-плагиоклаз

Рис. 3. Плагиогранит а в скрещенных и прямых николях (увеличение 10х/0.25). Mi-микроклин; Bt-биотит; Pl-плагиоклаз

Таким образом, можно сказать, что гранодиориты кристаллизовались в приповерхностных условиях, являются производными андезитовой магмы и меньше всех подвергались метаморфическим воздействиям. В то время, как плагиограниты и биотитовы/биотитроговообманковые граниты, наоборот, формировались в мезо или абиссальных условиях и претерпевали метаморфические изменения более сильно.

В целом гранитоиды хребтов Северное и Южное Ямато стоит рассматривать в комплексе, несмотря на различия в глубине кристаллизации, метаморфических изменениях, данные образования стоит рассматривать в комплексе.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №121021500055-0 и при поддержке гранта РФФИ 20-35-70014.

Литература

1. Леликов Е. П., Маляренко А. Н. Гранитоидный магматизм окраинных морей Тихого океана // Владивосток, Дальнаука, 1994. 268 с.