

ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ ОБСТАНОВКИ ФОРМИРОВАНИЯ ДОКЕМБРИЙСКИХ БАЗИТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ КОДАРО-УДОКАНСКОЙ ЗОНЫ

Абрамов Б.Н.

Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, Чита, Россия
e-mail: inrec.sbras@mail.ru

GEODYNAMIC SITUATIONS OF FORMING UNTIL-KEMBRIC BASITE COMPLEXES FROM KODARO-UDOKAN ZONE

Abramov B.N.

Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology SB RAS, Chita, Russia
e-mail: inrec.sbras@mail.ru

Geodynamic situations of forming Until-Kembric basite Complexes from Kodaro-Udokan Zone were considered. Number of diagrams was used for revealing geodynamic situations of it forming. Signs of basites from Doross Complex belong to tholeiitic series and to calc-alkalic series on $(\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}) - \text{FeO}^* - \text{MgO}$ diagram. Basites of Chiney Complex from northern parts of Kodaro-Udokan Zone belong to calc-alkalic series, basites from southern parts – to tholeiitic series. More signs of basites from Doross Complex and basites of Chiney Complex, developed in southern parts of Kodaro-Udokan Zone, on $\text{MgO} - \text{FeO}^* - \text{Al}_2\text{O}_3$ diagram evidence about it forming in continental conditions. Basites of Chiney Complex from northern parts of Kodaro-Udokan Zone were formed in island arc conditions.

Геодинамические обстановки формирования докембрийских осадочных и интрузивных комплексов пород Кодаро-Удоканской зоны изучены слабо. Здесь докембрийские породы основного состава представлены раннепротерозойским чинейским комплексом и позднепротерозойским доросским комплексом (рис. 1). Рассмотрим геодинамические обстановки образования.

В состав чинейского комплекса входит следующий ряд габброидных плутонов: Чинейский, Верхнесауканский, Эбкачанский, Луктурский, Култушный, Верхнекаларская и Сюльбанская группа массивов, а также ряд безымянных габброидных тел в бассейне р. Хадатканда. Массивы чинейского комплекса имеют обычно форму лополитов и воронкообразных неправильных тел, иногда сопровождающихся дайковыми сериями (рис. 1). В составе комплекса преобладают габбро и габбро-нориты. В подчиненном количестве присутствуют пироксениты, габбродиориты и диориты [3]. Абсолютный возраст габброидов чинейского массива, определенный U-Pb

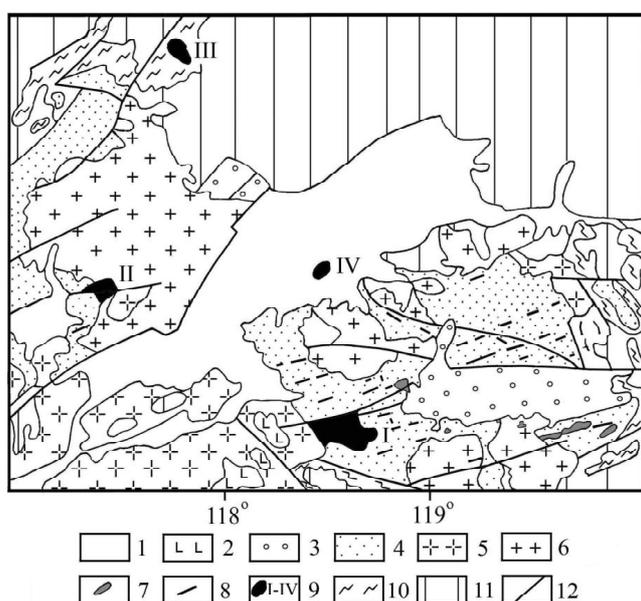


Рис. 1. Схема размещения в Кодаро-Удоканской зоне базитов чинейского и доросского комплексов.

1 – четвертичные отложения; 2 – неоген-четвертичные базальтоиды; 3 – палеозойско-мезозойские осадочные отложения; 4 – раннепротерозойские отложения удоканской серии; 5 – палеозойские гранитоиды ингамакитского комплекса; 6 – раннепротерозойские гранитоиды кодарского комплекса; позднепротерозойские базиты доросского комплекса; 7 – силы, штоки, 8 – дайки; 9 – раннепротерозойские базиты чинейского комплекса, массивы: I – Чинейский, II – Верхнесауканский, III – Эбкачанский, IV – Луктурский; 10 – раннепротерозойские гранитоиды, гранито-гнейсы куандинского комплекса; 11 – архейские гнейсы, гранито-гнейсы, сланцы; 12 – тектонические нарушения.

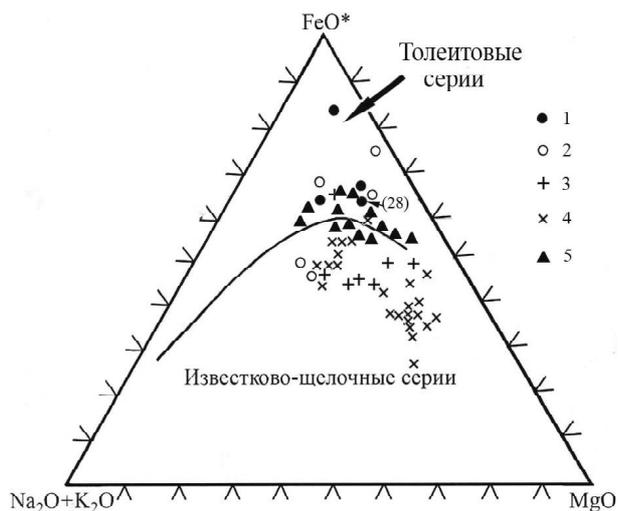


Рис. 2. Диаграмма $Na_2O+K_2O - FeO^* - MgO$ для выделения толейтовой и известково-щелочной магматических серий.

Габброиды различных массивов чинейского комплекса Кодаро-Удоканской зоны: 1 – Чинейский, 2 – Верхнесакуканский, 3 – Эбкачанский, 4 – Луктурский. Цифры в скобках (28) означают средние значения габбро-норитов чинейского массива по 28 пробам, данные [3]; 5 – габброиды доросского комплекса.

ти Верхнекаларской впадины. Мощность их достигает 150 метров. Абсолютный возраст базитов составляет 1200-1540 млн. лет [4].

Для выяснения геодинамических обстановок формирования базитовых комплексов используется ряд диаграмм. Так, на диаграмме $Na_2O+K_2O - FeO^* - MgO$ значения базитов доросского комплексов ложатся в поле как толейтовой, так и известково-щелочной серий, базиты чинейского комплекса развитые, в северных частях Кодаро-Удоканской зоны, лежат в основном, в поле

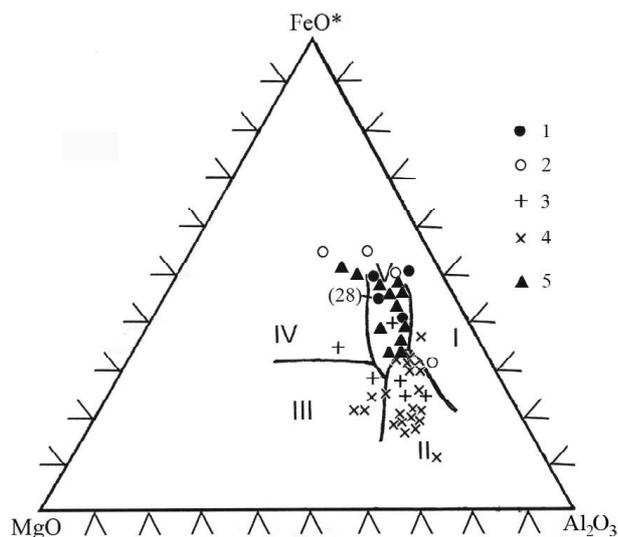


Рис. 3. Дискриминационная диаграмма $MgO - FeO^* - Al_2O_3$ для выделения геодинамических обстановок формирования базитов.

Габброиды различных массивов чинейского комплекса Кодаро-Удоканской зоны: 1 – Чинейский, 2 – Верхнесакуканский, 3 – Эбкачанский, 4 – Луктурский; 5 – габброиды доросского комплекса.

методом по акцессорным цирконам, составляет 1867 млн. лет, что указывает на его раннепротерозойский возраст [5]. Проведенные исследования выявили, что по петрохимическим особенностям базиты северных частей Кодаро-Удоканской зоны (Эбкачанский и Луктурский массивы) соответствуют никеленосным массивам, базиты южных частей Кодаро-Удоканской зоны (Чинейский и Верхне-Сакуканский массивы) – титаносным [1].

Базиты доросского комплекса представлены крутопадающими дайками и многоярусными силами. Дайки группируются в пояса, преимущественно, северо-восточного простирания. Мощность дайковых тел колеблется от нескольких десятков сантиметров до 200 м, при преобладающих мощностях – 10-30 м; протяженность от 20-30 м до 10-20 км. Количество даек в данном регионе, включая мелкие дайки, исчисляется несколькими сотнями. Дайки представлены в основном конга-диабазами, габбро-диабазами, в меньшей степени габбро-диоритами, диоритами. Силлы отмечены только в ступенчатых бортах южной части

Верхнекаларской впадины. Мощность их достигает 150 метров. Абсолютный возраст базитов составляет 1200-1540 млн. лет [4].

Для выяснения геодинамических обстановок формирования базитовых комплексов используется ряд диаграмм. Так, на диаграмме $Na_2O+K_2O - FeO^* - MgO$ значения базитов доросского комплексов ложатся в поле как толейтовой, так и известково-щелочной серий, базиты чинейского комплекса развитые, в северных частях Кодаро-Удоканской зоны, лежат в основном, в поле известково-щелочной серии, базиты южных частей – в поле толейтовой серии (рис. 2). Известно, что породы толейтовой серии образуются в различных геодинамических обстановках: в срединно-океанических хребтах, в островных дугах, в континентальных рифтовых зонах. Породы известково-щелочной серии являются типичными для островных дуг и активных континентальных окраин [2].

На дискриминационной диаграмме $MgO - FeO^* - Al_2O_3$ большинство значений базитов и доросского комплексов, а также базитов чинейского комплекса, развитых в южных частях Кодаро-Удоканской зоны, свидетельствуют об их образовании в континентальных условиях. Базиты чинейского комплекса, отмечаемые в северной части Кодаро-Удоканской зоны были образованы в островодужных условиях (рис. 3).

Базиты чинейского комплекса по геодинамическим обстановкам формирования, по петрохимическим особенностям, по рудной специализации разделяются на две группы.

Выявлено, что по петрохимическим особенностям базиты Луктурского и Эбкчанского массивов в основном соответствуют никеленосным массивам, а габброиды Чинейского и Верхнесауканского массивов – титаносносным массивам [1]. Вследствие этого было бы логично базиты чинейского комплекса разделить на два разных интрузивных комплекса.

Таким образом, базиты доросского комплексов, а также базиты чинейского комплекса, развитых в южных частях Кодаро-Удоканской зоны, вероятнее всего, были сформированы в континентальной обстановке, а базиты чинейского комплекса, отмечаемые в северной части Кодаро-Удоканской зоны в – островодужных условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абрамов Б.Н.* Геодинамика и рудоносность базитов чинейского комплекса Кодаро-Удоканской зоны // Доклады Академии Наук. 2005. Т. 403. № 5. С. 653-655.
2. Интерпретация геохимических данных /Учебное пособие/. Под. ред. Склярора Е.В. М.: Интермет Инжиниринг, 2001. 288 с.
3. *Конников Э.Г.* Дифференцированные гипербазит-базитовые комплексы докембрия Северного Забайкалья, Новосибирск: Наука, 1986. 223 с.
4. *Свириденко В.Т., Терентьев В.М.* Магматическая эволюция и плутономагматические формации Кодаро-Удоканского района в связи с его металлоносностью // Труды ВСЕГЕИ. Нов. серия. 1978. Т. 302. С. 21-25.
5. *Терлеев А.А., Постников А.А., Наговицин К.Е., Гражданкин Д.В.* Раннепротерозойская биота удоканской серии западной части Алданского щита. // Эволюция биосферы и биоразнообразия. К 70-летию А.Ю. Розанова. М.: Т-во научных изданий КМК, 2006. 600 с.

ОБНАРУЖЕНИЕ ГИГАНТСКИХ КРИСТАЛЛОВ ОРТОПИРОКСЕНА В ГАРЦБУРГИТОВОМ КУМУЛЯТЕ В ОФИОЛИТАХ МЕЗОТЕТИСА В АРМЕНИИ

Агамалян В.А., Лорсабян Т.К., Израелян А.Г.
Институт геологических наук НАН Армении, Ереван, Армения
e-mail: vagamali@yahoo.com

DISCOVERY OF GIANT CRYSTALS OF ORTHOPYROXENE IN A HARZBURGITE CUMMULATES OF THE MEZOTHETYS OPHIOLITES IN ARMENIA

Agamalyan V.A., Lorsabyan T.K., Israelyan A.G.
Institute of Geological Sciences ANAS, Yerevan, Armenia
e-mail: vagamali@yahoo.com

The Mesozoic ophiolite belt of South Caucasus of 350 km long is the eastern continuation of the Anatolian ophiolite belt. In Bazun range of North Armenia in 50 km to the East of Armenia-Turkey border we find out that the ophiolite belt is represented by 2 branches, which are merged together eastward near the town Stepanavan.

The North branch is represented by steep dipping intact ultramafite bodies from 1 to tens kilometer, one of which is accompanied by intact metamorphic sole of garnet amphibolites. Ultramafites tectonically cut Upper Jurassic-Lower Cretaceous terrigenous-carbonate distal turbidities succession in form of protrusion.

The south branch is represented by stratiform olistostroma of ophiolite fragments of millimeters, centimeters and meters up to hundred meters long, angular and irregular in shape, cemented by white carbonate cement, containing the Lower Cogniacian fauna.

The North belt we considered as to be a root zone of ophiolites and the South zone we deliver to passive filling of the Lower Cogniacian sedimentary basin [1].

We suppose, that a North and South Anatolian ophiolite belts may be the western continuations of the mentioned two branches, recognized eastward in the Basum range.