

**ДАННЫЕ ИЗОТОПНОГО ДАТИРОВАНИЯ
КАК СВИДЕТЕЛЬСТВА РАЗНОВРЕМЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ
ЦЕНТРАЛЬНО- И ВОСТОЧНО-ЧУКОТСКОГО СЕКТОРОВ ОЧВП**

Полин В.Ф.*, Сахно В.Г.*, Акинин В.В.,
Аленичева А.А.***, Тихомиров П.Л.****, Молл-Столкап Е.Дж.*******

**Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, Владивосток, vfpolin@mail.ru*

***Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт ДВО РАН, Магадан*

****Всероссийский научно-исследовательский геологический институт, Санкт-Петербург*

*****Московский государственный университет, геологический факультет, Москва*

******Геологическая служба США, Рестон*

В последние годы появилась серия работ, в которых предприняты активные усилия по ревизии возраста ОЧВП на основании новых аргон-аргоновых и уран-свинцовых датировок вулканогенных пород [2, 3 и др.]. Установлено, что в некоторых сегментах пояса извержения вулканитов начались значительно позже альбского века, как принимается традиционно, а именно в сеноне (89-86 млн лет назад).

В данном контексте представляются весьма интересными полученные авторами новые результаты U-Pb и Ag-Ag датирования вулканитов и субвулканитов игнимбритовых формаций ранней и поздней стадий развития Центрально-Чукотского (ЦЧС) и Восточно-Чукотского (ВЧС) секторов Чукотского звена ОЧВП, а также субвулканических субщелочных и щелочных образований бимодальной трахидацит-комендит-трахибазальтовой формации в ВЧС (рис. 1).

Ag-Ag определения возраста сделаны в Аналитическом Центре Геологической службы США, г. Рестон. U-Pb датировки получены в Аналитическом центре ВСЕГЕИ и в Открытой Лаборатории Стэнфордского университета и Геологической Службы США.

Полученные значения уран-свинцового возраста вулканитов Центрально-Чукотского сектора варьируют от 81 (эргываамский комплекс) до 89 (пыкарваамский комплекс) млн. лет, для вулканитов и субвулканитов Восточно-Чукотского сектора колебания уран-свинцовых датировок попадают в интервал 67 (нунлигранский комплекс) – 88,2 (нырвакиннотский комплекс) млн. лет. Размах аргон-аргоновых датировок для трех образцов биотита субвулканических пород составил от 69,2-70,9 (нунлигранский комплекс) до 79,7 млн. лет (леурваамский).

Конкордантный возраст цирконов из сваренного туфа риолита раннеамгеньского комплекса (ВЧС) составляет $80,6 \pm 1,3$ млн. лет. Для аналогичной породы из пыкарваамского комплекса (аналог раннеамгеньского) в ЦЧС получены значения U-Pb-возраста $88,2 \pm 1,5$ млн. лет. Сходная ситуация наблюдается для уран-свинцовой датировки ($77,7 \pm 2,4$ млн. лет) леурваамского субвулканического риолита (ВЧС), существенно меньшей по величине, чем у субвулканического риолита эргываамского (аналог леурваамского) комплекса из ЦЧС, конкордантный возраст которого составляет $84,21 \pm 0,99$ млн. лет. Ag-Ag-возраст биотита из этой же пробы леурваамского риолита составил $79,7 \pm 0,44$ млн. лет, что древнее U-Pb-возраста цирконов, но все равно значимо ниже возраста эргываамского риолита из ЦЧС. Наконец, порода из наиболее древнего в ВЧС нырвакиннотского комплекса показала уран-свинцовую датировку $88,1 \pm 0,8$ млн. лет, близкую к возрасту сваренного туфа пыкарваамского комплекса, занимающего лишь среднюю часть разреза ОЧВП в ЦЧС (см. рис. 1). SHRIMP-возраст ($87,9 \pm 1,1$ млн. лет) цирконов из сваренного туфа дацита вороньинского комплекса (ЦЧС) занимает закономерно более молодое положение относительно возраста сваренного туфа пыкарваамского комплекса, согласующееся с эволюционной последовательностью вулканизма в ЦЧС. Следует подчеркнуть, что наши U-Pb-датировки эргываамского комплекса (ЦЧС) хорошо согласуются с данными по Ag-Ag-датированию подавляющего большинства вулканогенных пород эмунеретской (в интерпретации В.Ф. Белого) свиты ЦЧС в бас. р. Энмываам [1] (см. рис. 1). Уран-свинцовый возраст субвулканического риолита эргываамского комплекса также хорошо согласуется со SHRIMP-возрастом ($85,0 \pm 0,5$ млн. лет) риолита ольского (аналог эргываамского) комплекса из Охотского сектора ОЧВП.

Приведенные факты позволяют утверждать, что в Восточно-Чукотском секторе проявления вулканизма окраинно-континентального типа сдвинуты во времени на 4-8 млн. лет в сторону

Рис. 1. Сопоставление данных изотопной геохронологии и принятых возрастов стратиграфических подразделений ОЧВП.

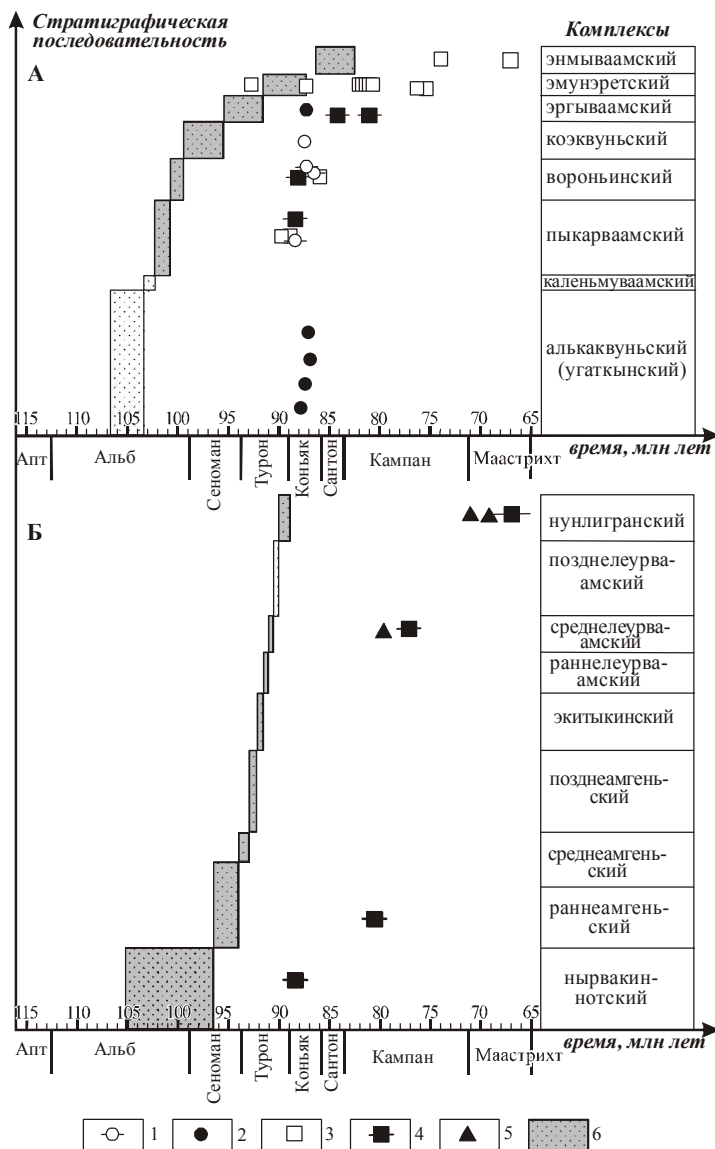
А – Центрально-Чукотский сектор, басс. оз. Эльгыгытгын и басс. среднего течения р. Энмываам; Б – Восточно-Чукотский сектор, басс. междуречья Амгуэма – Канчалан.

1-3 – $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ датировки из работ: 1 – [3], 2 – [2], 3 – [1]; 4 – новые SHRIMP-датировки цирконов; 5 – новые $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ датировки биотитов. Штрихи при знаках – 1s; 6 – возрастные интервалы, принятые для стратиграфических подразделений ОЧВП (данные из: [1]; материалы геологосъемочных работ). Вертикальный размер знаков пропорционален средней мощности вулканогенных отложений.

омоложения относительно аналогичных им по положению в разрезе и вещественному составу вулканогенных комплексов из Центрально-Чукотского сектора.

В то же время, уран-свинцовый изотопный возраст нунлигранского пантеллерита ($67,0 \pm 0,5$ млн. лет) (ВЧС) приближается к аргон-аргоновым возрастам ($67,4 \pm 1,7$ и $73,9 \pm 0,4$ млн. лет [2]) энмываамских (ЦЧС) оливиновых базальтов, являющихся аналогами нунлигранских из ВЧС. Последние удовлетворительно согласуются с Ar-Ar-датировками ($69,2$ и $70,9$ млн. лет), полученными нами для кислых субщелочных пород нунлигранского комплекса в ВЧС (рис.). Возможно, все это – свидетельства близодновременности проявлений вулканизма окраинно-континентально-рифтогенного типа в пределах изученных секторов.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке Программы № 14 фундаментальных исследований Президиума РАН, проект № 10-И-П14-02.



ЛИТЕРАТУРА

1. Белый В.Ф., Белая Б.В. Поздняя стадия развития Охотско-Чукотского вулканогенного пояса (верхнее течение реки Энмываам). Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1998. 108 с.
2. Ispolatov V.O., Tikhomirov P.L., Heizler M., Cherepanova I.Yu. New $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ Ages of Cretaceous Continental Volcanics from Central Chukotka: Implications for Initiation and Duration of Volcanism within the Northern Part of the Okhotsk – Chukotka Volcanic Belt (Northeastern Eurasia) // Journal of Geology, 2004. V. 112. P. 369-377.
3. Kelley S.P., Spicer R.A., Herman A.B. New $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ dates for Cretaceous Chauna Group tephra, north-eastern Russia, and their implications for the geologic history and floral evolution of the North Pacific region // Cretaceous Res., 1999. V. 20. №. 1. P. 97-106.