

Супервулкан Карымшина (Камчатка): новые данные о геологическом строении и петрохимическая типизация пород

Рогозин Алексей Николаевич

*ИВиС ДВО РАН - Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, ,
Петропавловск-Камчатский, Россия
E-mail: rogozin@kscnet.ru*

В ходе исследований на территории Южной Камчатки в 2007 году была открыта крупнейшая на полуострове структура – супервулкан (суперкальдера) Карымшина [2]. В плане она имеет овальную форму, вытянутую в северо-западном направлении (по длинной оси – 25 км, по короткой – 15 км), объем изверженных продуктов 825 км³. Возраст кальдеры - 1.78 млн. лет [3]. В результате структурно-геологических и петрохимических работ в районе были выделены три комплекса пород связанных с супервулканом. Докальдерный этап (I комплекс) предположительно имеет среднеплиоценовый возраст (3.4 – 2.6 млн. лет). Кальдерообразующий этап (II комплекс) имеет эоплейстоценовый возраст (1.78 – 1.2 млн. лет). Посткальдерный этап (комплекс III) относится к нижнему и среднему неоплейстоцену (0.5 - 0.8 млн. лет).

Полевые работы 2012-2013 гг. позволили впервые выделить и охарактеризовать основные вулканические постройки, которые существовали в районе, где сформировалась кальдера Карымшина, перед тем как там произошло суперизвержение. Были реконструированы вулканы по краям кальдеры в ее северной, западной и южной частях (вулканические постройки, вскрытые в разрезах гор Шемедоган (1447,6 м), Ягодная (1246,3 м), Сучуган (1118,5 м), Горячая (1310,0 м) и еще ряда безымянных географических высот района). Также было откартировано, ранее не выделявшееся, обширное поле игнимбритов – следы мощного пирокластического потока, связанного с кальдерой Карымшина. Было установлено, что поток распространился на запад от границ кальдеры - он перескочил хр. Балаганчик в узком месте, далее по палеодолине распространился мимо г. Шикова Тундра в верховья р. Малый Ключик и затем скатился на северо-запад вдоль современных долин рек Каменистая – Столбовая в среднее течение р. Банная. Следы потока есть на правом борту р. Банная и на р. Сарайная. По-видимому, он распространялся и далее на северо-запад. Максимальная мощность потока более 500 метров. Ранее [2] нами считалось, что игнимбриты сохранились лишь внутри кальдеры и за ее пределами их нет.

По основным комплексам вулканитов из докальдерного этапа были отобраны представительные образцы горных пород на детальные петролого-геохимические исследования, включая радиогенные изотопы кислорода, свинца и неодима. В результате были получены современные данные о геохимии и изотопии кислорода для пород докальдерных вулканов. Сделан предварительный вывод, что формирование кальдеры Карымшина произошло в районе, где перед этим длительное время (в течение всего плиоцена) проявлялся кислый вулканизм [1].

Литература

1. Леонов В.Л., Биндеман И.Н., Рогозин А.Н. Новые данные о вулканизме, предва-
рившем суперизвержение и формирование кальдеры Карымшина (Южная Кам-
чатка) // Материалы конференции, посвященной Дню вулканолога, 29-30 марта
2012 г. Петропавловск-Камчатский: ИВиС ДВО РАН, 2012. С. 56-63.
2. Леонов В.Л., Рогозин А.Н. Карымшина – гигантская кальдера – супервулкан на
Камчатке: границы, строение, объем пирокластики // Вулканология и сейсмоло-
гия. 2007. №5. С. 14-28.
3. Bindeman I.N., Leonov V.L., Izbekov P.E., et al. Large volume silicic volcanism in
Kamchatka: Ar–Ar and U–Pb ages, isotopic, and geochemical characteristics of major
pre-Holocene caldera-forming eruptions // J. Volcanol. Geotherm. Res. 2010. V. 189.
P. 57-80.

Слова благодарности

Исследования проводятся по руководством к.г.-м.н. В.Л. Леонова, ученого секретаря ИВиС ДВО РАН. Работа выполнена в рамках проектов ДВО РАН № 12-III-A-08-171 (рук. В.Л. Леонов), №14-III-B-08-198 (рук. А.Н. Рогозин) и РФФИ № 14-05-31319 мол а (рук. А.Н. Рогозин).