

**ВОЗРАСТ ВУЛКАНА МОЛОДОЙ ШИВЕЛУЧ  
И ЭВОЛЮЦИЯ СОСТАВА ЕГО ПОРОД**

**Певзнер М.М.\*, Бабанский А.Д.\*\***

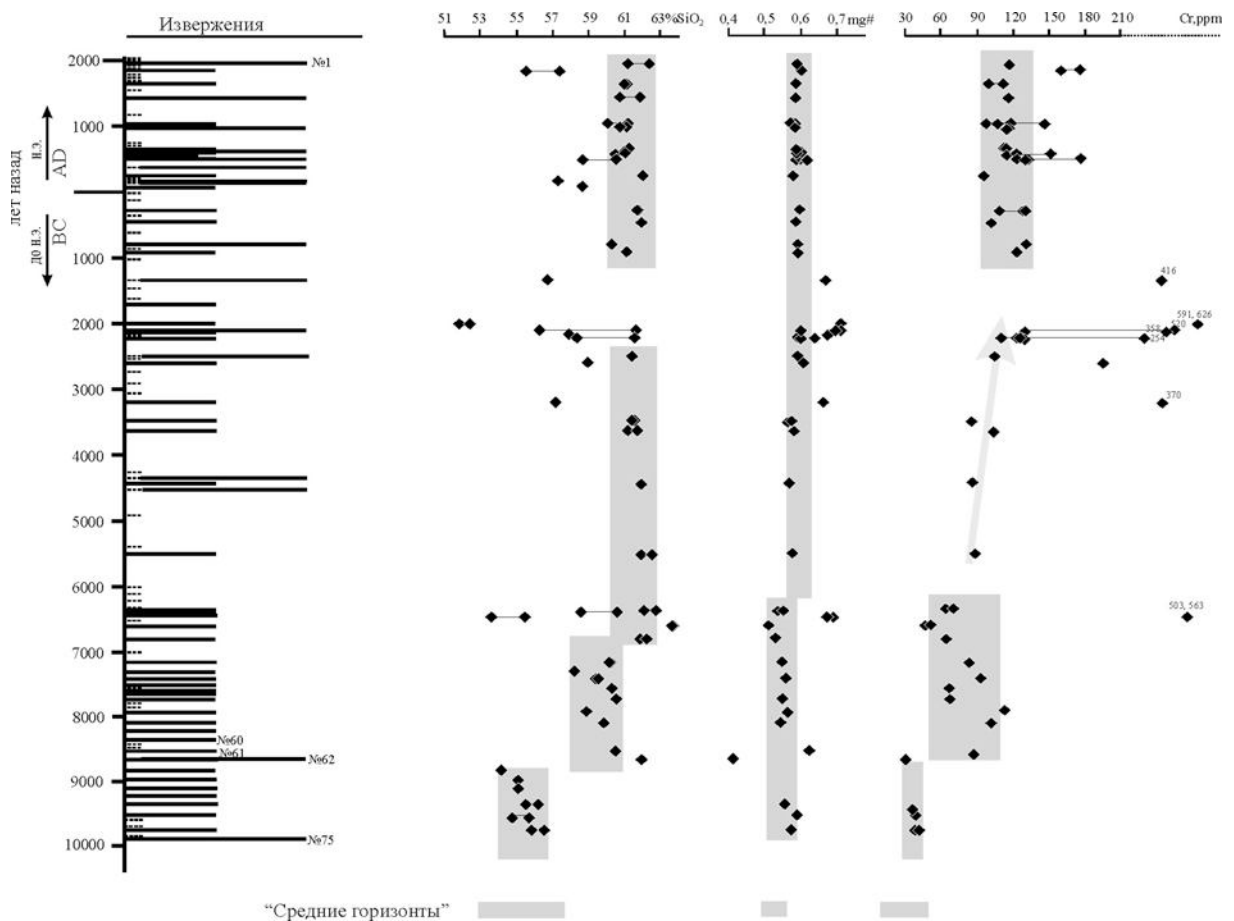
\*Геологический институт РАН, Москва, *m\_pevzner@mail.ru*

\*\*Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН, Москва, *baban@igem.ru*

Вулкан Шивелуч – один из крупнейших и наиболее активных вулканов Камчатки – расположен в северной части Центральной Камчатской депрессии вблизи северной границы Тихоокеанской плиты. Его современная активность связана с голоценовым центром Молодой Шивелуч, который расположен на склоне плейстоценового массива Старый Шивелуч.

Голоценовая активность Молодого Шивелуча изучена с высокой степенью детальности и насчитывает 60 крупных эруптивных единиц [3].

Нами исследован ранее не изученный этап раннеголоценовой активности Молодого Шивелуча вплоть до 10.000 ВС (рис. 1) Для этого этапа мы продолжили последовательную нумерацию извержений, использованную в [3]. В интервале 8600-10,000 ВС на Шивелуче произошло 12 извержений, в том числе два сильных – № 62 и 75, которые сопровождалось сходом обломочных лавин и пирокластических потоков. Крупнейшее извержение этапа (~100 км<sup>3</sup>) – № 62 – представлено преимущественно отложениями обломочных лавин, и, в существенно меньшей степени, пирокластикой. Предположительно это извержение было спровоцировано сильным землетрясением, вызвавшим обвал. Под подошвой обломочной лавины извержения 62 нами полу-



**Рис. 1. Эволюция состава пород вулкана Шивелуч за последние 12000 лет.**

Извержения: длинные линии – с образованием обломочных лавин, пунктирные – слабые, прочие – умеренные, сильные и катастрофические плининанского типа. Справа – геохимические характеристики пирокластических пород. «Средние горизонты» по [1].

чена  $^{14}\text{C}$  дата  $9310 \pm 80$  (ГИН-13989) (8600 BC). Возраст извержения 75 около 9900 BC принят согласно [2] на основании анализа времени начала формирования послеледниковых отложений в северной части ЦКД.

Нами проанализирована пирокластический материал извержений 61-72. Изученные породы отвечают умереннокалиевым андезибазальтам известково-щелочной серии. Анализ наших и литературных [1; 3] данных показал, что по мере уменьшения возраста в породах ступенчато повышаются содержания  $\text{SiO}_2$ , Sr, магнезиальность. При этом породы извержений 62-72 по содержанию макро- и микрокомпонентов близки породам «средних горизонтов» Старого Шивелуча [1], т. е. связаны с деятельностью плейстоценового эруптивного центра. После извержения 62, которое сопровождалось крупномасштабным разрушением вулкана ( $\sim 100 \text{ км}^3$ ), происходит резкое изменение состава пирокласти Шивелуча. Более поздние извержения с образованием обломочных лавин ( $1-3 \text{ км}^3$  [3]) не приводят к аналогичным последствиям. Зато эпизоды внедрения базальтовой магмы (6500 и 2000 BC) вызывают значительные изменения вещественного состава, что ярче всего видно на графике содержания Sr. Продукты извержения 61 по составу близки более молодым породам вулкана. Это позволяет предполагать, что с извержения 61 (8500 BC) начинается деятельность вулканического аппарата Молодой Шивелуч.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Программы 4 и 16 Президиума РАН, Программы 8 ОНЗ РАН и РФФИ (№ 08-05-00092, 07-05-00536, 10-05-01122).*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Иванов Б.В.* Андезиты Камчатки. М.: Наука. 2008. 364 с.
2. *Певзнер М.М. и др.* Голоценовые почвенно-пирокластические чехлы в Центральной Камчатской депрессии: возраст, строение, особенности осадконакопления // Вулканология и сейсмология, 2006. № 1. С. 24-38.
3. *Ponomareva V.V. et al.* Holocene eruptive history of Shiveluch volcano. Kamchatka Peninsula // Geophys. Monogr. Ser. 2007. V. 172. P. 263-282.