

УДК 553.491:553.81+553.41

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕРИАЛА ПЛЯЖНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НИКОЛЬСКОЙ СОПКИ НА ПРЕДМЕТ ВОЗМОЖНОГО УСТАНОВЛЕНИЯ РОССЫПЕЙ ЗОЛОТА, ПЛАТИНОИДОВ И АЛМАЗА

© 2004 г. А. В. Бологов, Т. И. Гагаринова, Д. Е. Подольский, А. Н. Рогозин

*Камчатский Государственный Педагогический Университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683032, Пограничная 4; e-mail: pio@kgpu.kamchatka.ru  
Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, бульвар Пийпа 9*

Рассмотрены предварительные результаты исследований пляжных отложений Авачинской бухты у подножья Никольской сопки. Отмечен комплекс минералов, который позволяет рассчитывать на установление россыпных проявлений золота, платины и алмаза.

Данные исследования проводились Поисковой лабораторией, созданной в 2003 г. на базе КГПУ и ИВГиГ ДВО РАН. Научным руководителем является кандидат геолога – минералогических наук Дунин – Барковский Р.Л., в её состав вошли студенты физико – математического факультета, специальности Прикладная геология.

Объектом исследовательских работ была выбрана прибойная полоса Авачинской бухты пляжа Никольской сопки, как наиболее подходящий район возможного установления россыпей золота, платиноидов и алмаза.

О присутствии алмазов на Камчатке говорит тот факт, что около 10 лет назад группой исследователей (Байков А.И., Аникин Л.П., и др., 1995) в горной породе авачите вулкана Козельский было установлено более 30 зерен тонкокристаллической разности алмаза – карбонадо (наиболее крупное зерно 2,7 мм).

Целью проводимых работ является изучение отобранного материала с пляжа Никольской сопки.

Задачи исследований:

1. Освоение метода отбора шлиховых проб;
2. Исследование вещественного состава пляжных отложений Никольской сопки.

Шлиховое опробование производилось Л.П. Аникиным, Р.Л. Дунин-Барковским и студентами КГПУ III курса группы “Прикладная геология” – А.В. Бологовым, Т.И. Гагариновой, Д.Е. Подольским, А.Н. Рогозиным.

Было взято и промыто более 20 шлиховых проб мелкообломочного материала (тоньше 3 мм.), общим весом порядка 400 кг. Первый шлиховой материал отобран в октябре – ноябре 2003 года, последующий взят в январе – апреле 2004 года. Пробы брались во время максимального отлива, потому что в данном месте

происходит оседание тяжелой фракции с удельным весом более 3,1 г/см<sup>3</sup> (удельный вес золота 19,3 г/см<sup>3</sup>).

Доводка шлихового материала производилась непосредственно в Поисковой лаборатории. После доводки шлихи разделяли на магнитную, электромагнитную и немагнитную фракции. Затем работа велась с немагнитной фракцией. Используя тяжелую жидкость, немагнитную фракцию делили на легкую и тяжелую. Удельный вес тяжелой фракции более 3,1 г/см<sup>3</sup>. Полученный материал подвергался микроскопическому и рентгенометрическому исследованию. Аналитиком Зеленским М.Е. рентгенометрически в одном из шлихов с пляжа Никольской сопки был установлен уплощенный кристалл осмистого рутения.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В магнитной и электромагнитной фракциях были установлены магнетит, титаномагнетит, хромшпинель, ильменит, диопсид, хромдиопсид, амфибол, оливин, эпидот, зерна и кристаллы граната розового, желтого, оранжевого и зеленоватого цветов.

В тяжелой фракции установлены:

Рутит – черные и густо-красные округлые зерна;  
Циркон – розово-палевые тетрагональные удлиненные кристаллы;

Сапфир – густо-синие гексагональные пластинчатые кристаллы;

Рубин – густо-розовые обломочные кристаллы;  
Две пластинки самородного золота ярко-золотого цвета (размер пластинок от 0,01 до 0,1 мм.);

Медь самородная – неправильные выделения медно-красного цвета со вторичными медными минералами;

Самородная платина – два неправильной формы пластинчатых зерна, немагнитные, белого цвета, с металлическим блеском;

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕРИАЛА ПЛЯЖНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Осмистый рутений – уплощенный кристалл голубовато-белого цвета, с металлическим блеском. Рентгенометрически его наличие было установлено аналитиком Зеленским М.Е.

Оливин – форстерит – бесцветные прозрачные, слегка удлиненные зерна;

Карбиды кремния – неправильные пластинчатые зерна минерала с высоким преломлением и большой твердостью. Очень разнообразны по окраске: от бесцветного до черного, а также розовый, зеленовато – голубой, голубовато – зеленый, серый и коричневый.

Следует подчеркнуть, что наш коллектив ведет исследования пляжных отложений Никольской сопки всего полгода. В ближайшее время планируется продолжение этих работ.

Тем не менее, на первом этапе, в качестве промежуточных результатов, можно полагать, что в пляжных отложениях этой территории присутствуют повышенное (до нескольких процентов) содержание минералов магнитной и электромагнитной фракций

(магнетит, титаномагнетит, ильменит, пироксены, в т.ч. и хромдиопсид, различные гранаты). А в тяжелой фракции (на её долю приходится до одного весового процента) широко представлены рутил, циркон и карбиды кремния. Особого внимания заслуживает наличие платиноидов (платина самородная, осмистый родий).

### ВЫВОД

Комплекс установленных минералов (оливин, хромдиопсид, хромшпинель, гранат, рутил, циркон, карбиды кремния) позволяет рассчитывать на возможность установления в пляжных отложениях Никольской сопки алмаза.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Байков А.И., Аникин Л.П., Дунин-Барковский Р.Л. Находка карбонадо в вулканитах Камчатки. – ДАН. 1995. Т.343. №1. С. 72-74.

## **Preliminary Results of Research of a Material of Beach Adjournalment Nikolskaya Sopka for a Possible Establishment of Gold, Platinum and Diamond**

**A. V. Bologov, T. I. Gagarinova, D. E. Podolsky, A. N. Rogozin**

*The Kamchatka State Pedagogical University, Petropavlovsk - Kamchatsky, 683032, Pogranichnaya 4;  
e-mail: nio@kgpu.kamchatka.ru*

*Institute of Volcanology and Seismology, Far East Division, Russian Academy of Sciences, Boulevard Piip 9*

Preliminary results of researches of beach adjournalment Avachinskaya Bay at Nikolskaya Sopka foot are considered. A complex of minerals, which allows to expect for an establishment loosing displays of gold, platinum and diamond is allocated.