

УДК552.3:549.211

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРАНАТОВ ИЗ КИМБЕРЛИТОВОЙ ТРУБКИ СЕРБЕЯН И РУСЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ р.БОЛЬШАЯ КУОНАМКА (АНАБАРСКИЙ МАССИВ)

В.А.Веретенников

Воронежский государственный университет

При проведении опытно-методческих работ по поискам кимберлитовых тел по шлиховым ореолам были отобраны пробы из русловых отложений и кимберлитовой трубки Сербеян (гипабиссальный мелилит-флогопитовый щелочной пикритовый порфирит), находящейся на расстоянии 1,5 км выше по склону от аллювия р. Большая Куонамка. Так как в теле из минералов – индикаторов кимберлитов (МИК) установлены оливины и гранаты, то сравнивались последние с таковыми из русловых отложений, поскольку в аллювии оливин отсутствует [1]. Основными акцессорными минералами тяжелой фракции (ТФ) русловых осадков являются ильменит, магнетит, а также гранаты пироп-альмандинового ряда. Визуальные признаки большинства зерен последних сходны с таковыми гранатов из трубки (рис. 1,2). Единственным отличием является



наличие среди аллювиальных пироп-альмандинов кристаллов с хорошо выраженными гранями.

Рис. 1. Гранаты из русловых отложений р. Б. Куонамка, ув. $\times 12$, фр. 1,5-0,2 мм: 1 - красно-розовые; 2 - фиолетово-розовые; 3- буро-красные.

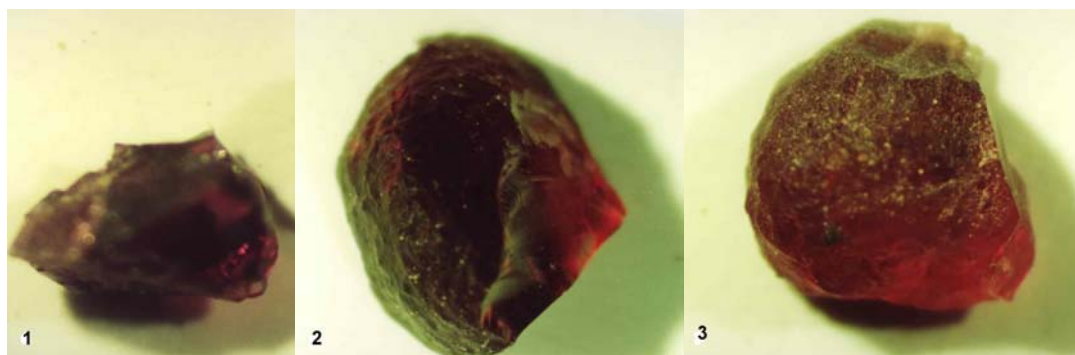


Рис. 2. Гранаты из тр. Сербеян: 1- фиолетово-красный ув. $\times 13$, 1; 2 -красный ув. $\times 10$ и светло-красный ув. $\times 9$.

Таблица

Химический состав гранатов

№№ ан.	Гранаты	SiO ₂	CaO	MgO	Cr ₂ O ₃	MnO	Al ₂ O ₃	FeO	Na ₂ O	TiO ₂	сумма	
1	Грубка Сербеян	Крас.	40,283	4,797	21,357	4,098	0,246	19,372	5,774	0,071	0,369	95,998
6		Св.- крас	40,724	4,435	21,216	2,539	0,244	20,441	6,736	0,077	0,264	96,412
7		Фиол.- крас	41,037	5,858	19,741	6,815	0,281	17,335	6,253	0,052	0,211	97,372
2	Русл. отложения р. Б.Куонамка	Буро- крас.	36,735	5,187	3,161	0,011	0,485	20,67	31,507	0	0,03	97,756
			36,88	7,338	2,876	0,016	1,091	20,886	30,112	0,054	0,064	99,253
3			38,842	1,5	10,361	0,007	0,545	22,029	24,537	0,039	0,014	97,86
		Лил.- розов.	38,759	0,916	11,766	0,026	0,4	22,063	23,656	0,01	0	97,596
			37,433	0,948	11,233	0,039	0,324	22,318	24,991	0,018	0,028	97,304
5		Крас.- роз.	38,285	4,495	6,615	0,046	0,467	22,115	27,549	0,046	0,057	99,618
		39,167	5,163	8,853	0,035	0,827	21,542	23,031	0,041	0,062	98,659	

Примечание: анализы выполнены в ЦАЛ БГРЭ АК "АЛРОСА"

Для более точной сравнительной характеристики химических составов были выполнены микронзондовые анализы (таблица).

По химическому составу гранаты из русловых отложений принадлежат к пироп-альмандиновому ряду, характерному для метаморфических пород дальневосточной и верхнеанбарской серий, распространенных в пределах массива [2]. Они практически не содержат Cr₂O₃ (до 0,046%), маломagneзиальные (до 8,9%), а соответственно более железистые (24,6 – 31,5%). Гранаты из тр. Сербеян значительно отличаются от вышеописанных, прежде всего повышенной хромистостью (от 2,5 до 6,8% Cr₂O₃), большей магнезиальностью (19,7-21,3% MgO), немного повышенным содержанием SiO₂ (40,2-41% против 36,7-38,8% в русловых). По содержанию Cr₂O₃ гранаты тр. Сербеян согласно схеме предложенной А.Д.Харькиным [3] можно разделить их на 2 группы:

- гранаты с умеренным содержанием хрома (4-6% Cr₂O₃), цвет фиолетово-красный;

- гранаты с пониженным содержанием хрома (2-4% Cr₂O₃), цвет красный, светло-красный.

Следовательно, имеется прямая зависимость насыщенности окраски от хромистости. Характерно, что увеличение содержания Cr₂O₃ идет за счет уменьшения Al₂O₃

Таким образом, опробование аллювия, в том числе малых рек (верхнее течение р. Б.Куонамка), с целью выявления МИК (гранатов) не дает информации даже о наличии близрасположенных кимберлитовых тел.

ЛИТЕРАТУРА

1. Веретников В.А. Минералы тяжелой фракции из русловых отложений р. Большая Куонамка (Анабарский массив) // Тр. молодых ученых. - Воронеж, 2001. – Вып.2 – С.87 – 88.
2. Подвысоцкий В.Т., Белов Е.Н. Состав и условия формирования древних осадочных коллекторов и россыпей алмазов. -Якутск, 1995. –32с.
3. Харькин А.Д. Минералогические основы поисков алмазных месторождений. – М., 1978. –31с.