

А. Г. Кораблев, В. Н. Анфилогов, А. И. Белковский,
Г. Г. Кораблев

ПЕРВАЯ НАХОДКА ХРОМИСТЫХ ПИРОПОВ НА ТЕРРИТОРИИ КАРАТАУСКОГО ВЫСТУПА НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

A. G. Korablev, V. N. Anfilogov, A. I. Belkovsky, G. G. Korablev

THE FIRST FIND OF THE CHROMOUS PYROPES OF THE KARATAUSKY UPLIFT OF THE SOUTH URALS

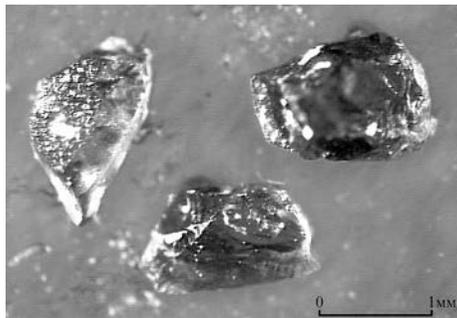
There are some data about chrome-pyropes which are extracted from detrital and clay material of the Karatau uplift. The compositions of the pyropes allows to consider these minerals as a kimberlitic ones.

В 1998 г. в северо-восточной части хребта Кряж в 12 км севернее ст. Симская нами были описаны тела глин, заполняющих трещины и зоны брекчирования в известняках нижнекаменноугольного ($C_1 v-s$) возраста, в которых обнаружена необычная минеральная ассоциация представленная гетитом, гематитом, моноклинным пироксеном, ильменитом, хромшпинелидом, баритом, флюоритом и гранатом пироп-альмандинового ряда [2]. Аналогичные глины были обнаружены в 12 км к югу от ст. Кропачево.

В 2000 г. было проведено опробование обломочного и глинистого материала в обнажении образованном при строительстве дороги. Обнажение расположено в 2 км западнее ст. Симская. Рентгенофазовым анализом установлен следующий набор глинистых минералов: смешаннослойный иллит-сметтит, хлорит, гиббсит,

возможно присутствие каолинита. Исходя из приведенных данных, эти образования, вероятно, являются глинистой корой выветривания по породам основно-

Рис. 1. Хромистые пиропы из «глин» Каратауского выступа.



Таблица

Химический состав (мас. %), формульные коэффициенты и компонентный состав (мол. %) хромистых пиропов из «глин» Каратауского выступа

Окислы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SiO ₂	42.11	42.15	42.36	41.61	42.51	42.40	42.23	42.43	42.86	42.29	43.71	42.45
Al ₂ O ₃	18.92	19.11	18.48	18.81	18.88	18.64	20.25	20.70	21.40	20.59	20.22	21.21
Cr ₂ O ₃	5.36	5.29	5.84	4.97	5.07	5.12	1.56	1.32	1.39	2.80	2.63	2.76
FeO	6.53	6.61	6.06	8.50	7.89	8.15	9.49	9.45	8.21	7.46	7.05	7.13
MnO	0.12	0.16	0.10	0.19	0.20	0.21	0.09	0.01	0.10	0.18	0.00	0.18
MgO	21.20	21.44	20.96	21.07	20.50	20.42	21.19	21.20	21.43	22.36	21.87	21.73
CaO	5.11	4.95	5.18	4.75	4.88	4.94	5.09	4.80	4.50	4.21	4.43	4.42
сумма	99.35	99.71	98.97	99.89	99.92	99.88	99.89	99.91	99.88	99.90	99.91	99.89
Si	3.03	3.02	3.06	2.99	3.06	3.05	3.01	3.02	3.04	2.99	3.10	3.01
Al	1.60	1.61	1.57	1.59	1.60	1.58	1.70	1.73	1.79	1.72	1.69	1.77
Cr	0.30	0.30	0.33	0.28	0.29	0.29	0.09	0.07	0.08	0.16	0.15	0.15
Fe	0.39	0.40	0.37	0.51	0.47	0.49	0.56	0.56	0.49	0.44	0.42	0.42
Mn	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01
Mg	2.27	2.29	2.26	2.25	2.20	2.19	2.25	2.25	2.26	2.36	2.31	2.30
Ca	0.39	0.38	0.40	0.37	0.38	0.38	0.39	0.37	0.34	0.32	0.34	0.34
андрадит	3.2	3.6	1.6	7.1	2.9	3.8	10.4	8.7	4.9	6.6	3.3	3.2
уваровит	9.9	9.1	11.8	5.1	9.6	8.9	2.6	3.5	3.9	4.1	7.4	7.7
кноррингит	5.3	5.9	4.9	9.0	4.8	5.7	1.8	0.2	0.00	3.8	0.00	0.00
пироп	70.4	70.3	70.4	66.2	68.4	67.4	73.1	74.6	75.4	74.9	77.0	76.5
альмандин	10.9	10.8	11.2	12.3	13.9	13.8	11.9	12.9	13.0	10.3	11.7	11.9
спессартин	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4	0.4	0.2	0.0	0.2	0.4	0.0	0.4
гроссуляр	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	0.00	0.58	0.22
F,%	0.13	0.12	0.13	0.14	0.16	0.16	0.14	0.15	0.15	0.12	0.13	0.13

Примечания: Анализы выполнены в лаборатории КМИМ Института минералогии УрО РАН на микроанализаторе РЭММА 202м, Сумна (Украина), аналитик В. А. Котляров; кристаллохимические формулы рассчитаны на 8 катионов [1]; F=FeO/(FeO+MgO).

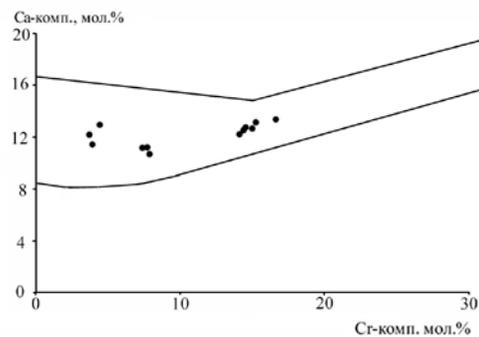


Рис. 2. Соотношение Са и Сг компонентов в пиробах из «глин» Каратауского выступа.

го состава. В шлихах, отмытых из отобранных проб, обнаружены хромистые пиробы.

В общей сложности извлечено 5 зерен красного, 2 – красновато-лилового и 25 – красновато-оранжевого цвета. Размер зерен от 0.5 до 1.5 мм, наиболее крупные имеют красный цвет. Это угловатые осколки с раковистым изломом без следов транспортировки. Отдельные зерна характеризуются ноздреватой поверхностью (рис. 1).

По химическому составу изученный материал относится к низко и высокохромистым незональным пиробам (табл.). По ряду классификационных признаков: низкой железистости, относительной обогащенности СаО и Cr_2O_3 , состав их сходен с гранатами из сростков с алмазами лерцолитового парагенезиса [4] (рис. 2, 3).

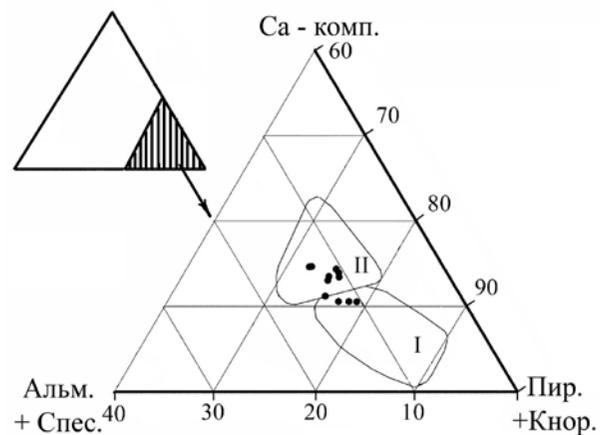


Рис. 3. Диаграмма состава хромистых пиробов из «глин» Каратауского выступа: I – поле состава магнезиальных гранатов из алмазов, II – поле состава большинства гранатов из ксенолитов перидотитов. Поля I–II показаны по [4].

Находка высокохромистых пиропов в «глинах» Южного Урала позволяет сделать вывод о возможном обнаружении в этом районе кимберлитов, в том числе и алмазоносных. Сделанный вывод позволяет объяснить природу многочисленных находок алмазов в аллювии рек Каратауского выступа [3].

Литература

1. *Борнеман-Старынкевич И. Д.* Руководство по расчету формул минералов М.: Наука, 1964. 224 с.
2. *Кузнецов Г. П., Лукьянова Л. И., Корблев Г. Г. и др.* Петрография и минералогия вулканогенных пород (лампроитовых туффов) Каратауско-сулеймановского выступа и перспективы его алмазоносности (Южный Урал) // Уральский минералогический сборник № 8. Миасс: ИМин УрО РАН, 1998. С. 207–225.
3. *Смирнов Ю. Д.* Источники алмазов уральских россыпей // Геология россыпей. Л.: Наука, 1965. С. 279–282.
4. *Соболев Н. В.* Глубинные включения в кимберлитах и проблема состава верхней мантии. Новосибирск: Наука, СО, 1974. 264 с.