

# ПИРОПЫ И ДРУГИЕ СПУТНИКИ АЛМАЗА ИЗ РОССЫШЕЙ БАССЕЙНА Р. ТУМАНШЕТА

И.В. Ащепков<sup>1</sup>, М.А. Вавилов<sup>1</sup>, Е.И. Николенко<sup>1</sup> В.П. Афанасьев<sup>1</sup>

Институт геологии и минералогии СО РАН, г. Новосибирск., e-mail: [Igor.Ashchepkov@igm.nsc.ru](mailto:Igor.Ashchepkov@igm.nsc.ru)

**Пиропы из бассейна р. Туманшет** известны с 60-х годов. В данной работе они охарактеризованы химически. В долине р. Саранчет и далее на запад в субширотной области по р.р. Хайрюзовка и Пойма встречаются окатанные, часто крупные, битые пиропы (до 13 %  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ) в ассоциации с хромитами, часто Ti –содержащими, редкими пикроильменитами (до 9 %  $\text{MgO}$ ), Mn- ильменитами, редкими низко- Na Cr- диопсидами. Постоянно встречается мелкий, иногда ограненный гидрогранат, содержащий до 2%  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

В южной части сектора в бассейне р. Слюдянка встречаются в основном пиропы, которые несколько менее хромистые. Пиропы в основном лерцолитового ряда, хромиты (до 60%  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ) и редко - пикроильмениты (до 6 %). Встречены 3 зерна Cr-рубина (до 2,5%  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ). В мелких притоках левого борта р. Туманшет в пределах выходов нижекарбоновых известняков по ручьям встречаются пиропы лерцолитового ряда, с содержаниями  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  обычно до 8%. Они несколько менее окатаны (редко не окатаны) и иногда уплощены, представляя осколки более крупных зерен. Встречены слабо- или совершенно не окатанные зерна по р. Бычиха. В базальных карбоновых конгломератах обнаружены лишь малохромистые или бесхромитые пиропы, которые встречаются и в Ингашинских лампроитах, а также большое количество нижнекоровых альмандиновых гранатов с повышенным содержанием  $\text{MgO}$  (7-9 %), которые не характерны для метаморфических толщ Присяня. Кроме того, выше р. Слюдянки, на р. Курейная встречается большое количество слабоокатанных хромистых малонатровых диопсидов повышенной железистости, которые характерны для кимберлитов Бушканайской дайки. [1].

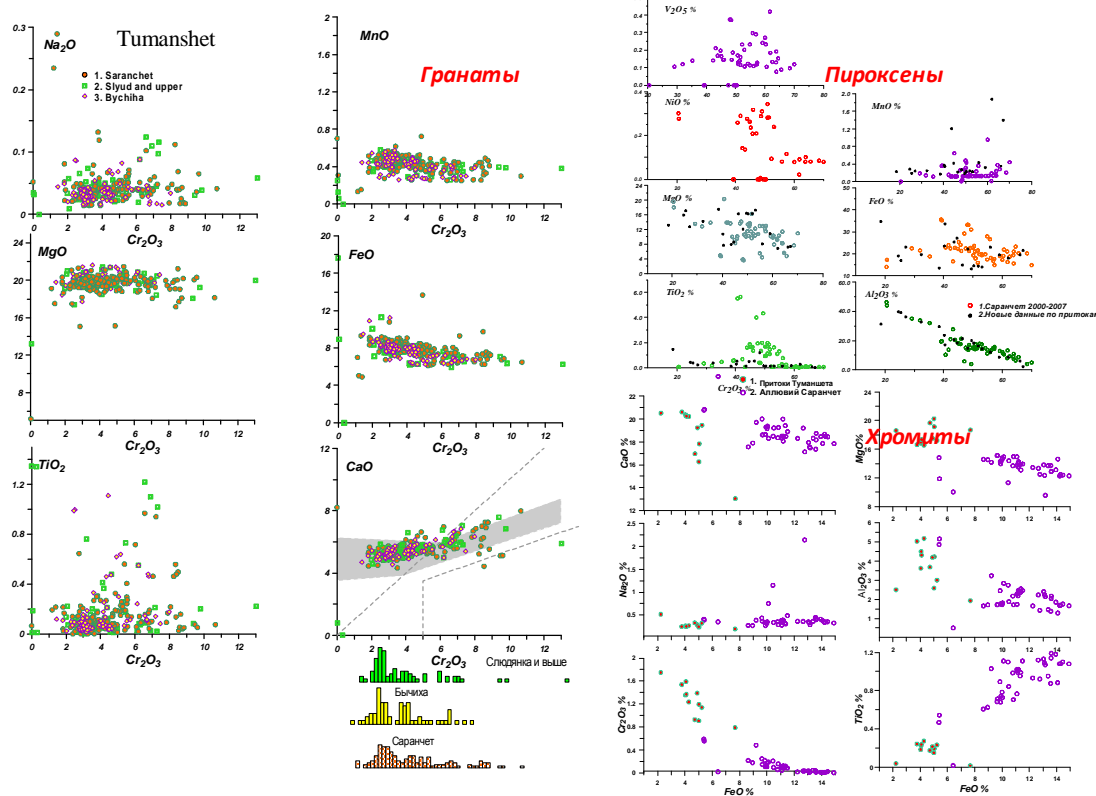


Рисунок 1. Составы пиропов, пироксенов и хромитов из аллювия нижнего течения р Туманшет (Саранчет - Курейная).

Глубинный магматизм кимберлит-лампроитового типа протекал в несколько стадий. Тела альнеитовых и мелилититовых кимберлитоподобных пород трубки Южная, ассоциирующих даек Белозиминского массива и Бушканайской дайки с возрастом ~ 660 млн лет [2] Ийско-Урикского грабена не продуктивны. Скорее всего, альнеитовый магматизм проявился и в раннем палеозое в бассейне реки Бирюсы, так как Мп ильмениты и железистые Сг-диопсиды не перекрыты полностью нижнепалеозойскими отложениями, продукты их дезинтеграции слабоокатаны и широко распространены в нижнем течении р. Туманшет, также как и Мп гранаты. Основная продуктивная фаза, как и большая часть кимберлитов Якутии, по-видимому, относилась к границе девона и карбона. И эти отложения встречаются в эрозионных окнах по краям развития нижнекарбонных толщ (р.Саранчет и р.Слюдянка), как и проявления алмазов. Однако, пиропы встречаются и в более поздних горизонтах нижнего карбона. Кимберлитовый или скорее лампроитовый магматизм был близок по типу к лампроитовым жилам Ингашинского поля [3]: жила Искра и другие тела. Туфы подобных лампроитов могли служить источником пиропов и Тi – содержащих мелких хромитов. Возраст дайки Искра по цирконам оценивается в 300 млн. лет [4], в отличие от изохроны, которая скорее относится к вмещающей толще [5]. На лампроитовый характер магматизма указывает и сходство морфологии алмазов из россыпей алмазов в бассейне р. Туманшет и р. Шелехово на р. Бирюсе и из дайки Искра (ромбододекаэдры, а также алмазы в графитовой рубашке). Редкость пикроильменита и частое обнаружение хромитов говорит скорее о водосодержащих магмах, чем о насыщенных карбонатами кимберлитах. Продуктивные тела и их туфы в основном перекрыты, а поздние продукты, видимо, в виде туфов или кор выветривания [6] по ним расположены гипсометрически выше, дренируются речной сетью.

Термобарометрические реконструкции обнаруживают достаточно глубокий литосферный киль, который был возбужден протокимберлитовой магмой на уровне 65 -75 кбар (рисунок 2).

Грант РФФИ 11-05-00060а

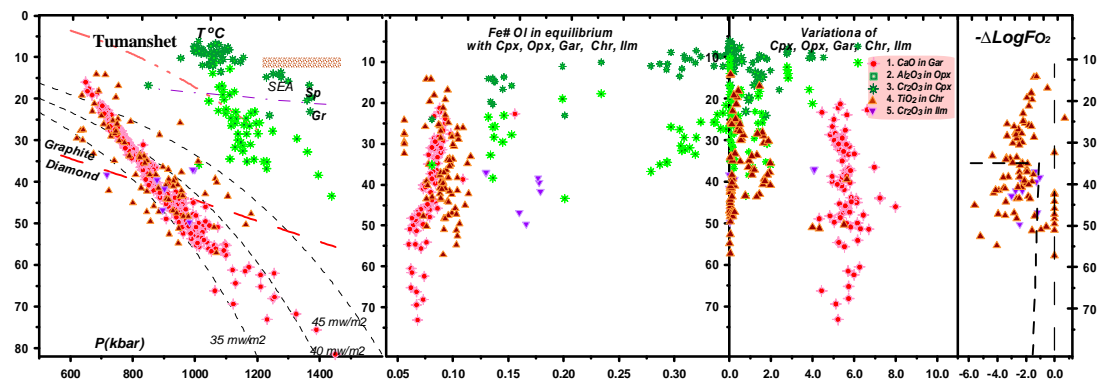


Рисунок 2 РТ реконструкции литосферной мантии под бассейном р. Туманшет по [3]

#### Литература

1. Minaeva Yu. A. and Egorov K. N. Mineralogy and petrography of a kimberlite-picrite dike in the northwestern Urik-Iya Graben, the eastern Sayan region *Geology of Ore Deposits*, 2009, Volume 51, Number 7, Pages 565-576
2. Ashchepkov I. V., Travin A. V., Paleskii S.V., et al., *Modern Problems of Formation Analysis, Petrology, and Ore Potential of Magmatic Formations. Proc. of the Russian Meeting (Izdvo SO RAN, filial "Geo," Novosibirsk, 2003)*, pp. 22–24
3. Egorov K.N., Solov'eva L.V., Men'shagin Yu.V., Maslovskaya M.N., Sekerin A.P., Bankovskaya E.V., Kovach V.P. PETROLOGICAL FEATURES OF OLIVINE-PHLOGOPITE LAMPROITES OF THE SAYAN REGION: EVIDENCE FROM SR-ND ISOTOPE AND ICP-MS TRACE-ELEMENT DATA *Geochemistry International*. 2006. T. 44. № 7. С. 729-735
4. Gladkochub D. P., Donskaya T. V., Mazukabzov A. M. et al., "The Urik-Iya Graben of the Sayan Inlier of the Siberian Craton: New Geochronological Data and Geodynamic Implications," *Dokl. Akad. Nauk* 386, 72–77
5. Sekerin A. P., Men'shagin Yu. V., Lashchenov V. A., "Precambrian Lamproites of the Sayan Region," *Dokl. Akad. Nauk* 329, 328–331 (1993).
6. Афанасьев В.П., Зинчук Н.Н., Похиленко Н.П. Морфология и морфогенез индикаторных минералов кимберлитов. Новосибирск: Филиал «Гео» изд-ва СО РАН, 2001. 325 с.
7. Ashchepkov, I.V., Pokhilenko, N.P., Vladikin, N.V., Logvinova, A.M., Kostrovitsky, S.I., Afanasiev, V.P., Pokhilenko,

L.N., , Kuligin, S.S., Malygina, L.V., Alymova, N.V., Khmelnikova, O.S., Palessky, S.V., Nikolaeva, I.V., Karpenko, M.A., Stagnitsky, Y.B. 2010. Structure and evolution of the lithospheric mantle beneath Siberian craton, thermobarometric study. Tectonophysics, 485, 17-41.