

**Оксиды связующей массы кимберлитов и оливиновых мелилититов  
некоторых тел Архангельской алмазоносной провинции**

**Андросова Наталья Андреевна**

*Студент*

*МГУ - Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*Геологический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: androsovnanatalia91@gmail.com*

Проведенные ранее исследования показали, что оксидные минералы собственно кимберлитового генезиса из связующей массы кимберлитов являются важными индикаторами состава, условий кристаллизации и эволюции кимберлитовых расплавов; их особенности коррелируют с алмазоносностью кимберлитовых пород [1, 2].

В данной работе изучены количественные соотношения, химический и фазовый составы оксидных минералов связующей массы кимберлитов с разным уровнем алмазоносности и оливиновых мелилититов семи тел Архангельской алмазоносной провинции, для которых эти минералы ранее не были изучены.

Установлено, что характерной особенностью кимберлитовых пород трубок им.

Карпинского-1, им. Карпинского-2 и Архангельская, входящих в состав месторождения им. М.В. Ломоносова (Золотицкое поле), является распространенность магнезиохромитов с высоким содержанием хрома и низким титана (до 57-59 мас.%  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  при 1,04-2 мас.%  $\text{TiO}_2$ ), что свидетельствует о зарождении формирующих их расплавов на больших глубинах, обеспечивающих возможность выноса алмазоносного материала. Магнезиохромиты образуют идиоморфные зерна размером 5-40 мкм, иногда окруженные каймами титаномагнетита. Для кимберлитов разных фаз внедрения трубки им. Карпинского-1, контрастных по алмазоносности, установлены различия оксидной минерализации: в автолитовых кимберлитовых брекчиях II фазы внедрения с повышенной алмазоносностью широко распространены хромшпинелиды описанного выше состава и отсутствует рутил, тогда как в ксенотуфобрекчиях I фазы внедрения с низким содержанием алмазов наблюдается обратная картина. Выявлены особенности вертикальной неоднородности кимберлитовых пород для разных тел месторождения.

В связующей массе низкоалмазоносных кимберлитов трубки Снегурочка (Золотицкое поле) помимо хромшпинелидов присутствуют многочисленные зерна рутила. Наиболее ранние хромшпинелиды содержат до 51-54,2 мас.%  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  и обогащены титаном (3,3-4,6 мас.%  $\text{TiO}_2$ ). Хромшпинелиды имеют сравнительно протяженный тренд с постепенным изменением состава до низкохромистых разновидностей, что указывает на длительность этапа глубинной кристаллизации и неблагоприятно для сохранности алмаза в кимберлитовом расплаве.

В отличие от алмазоносных кимберлитов Золотицкого поля, в связующей массе кимберлитов убогоалмазоносной трубки Ермаковская (Терский берег) и оливиновых мелилититов трубок Апрельская (Ижмозерское поле) и Усть-Сюзьма (Ненокское поле) среди оксидов преобладает магнезиальный титаномагнетит. Хромшпинелиды в матрице пород трубки Усть-Сюзьма не обнаружены, а в породах трубок Ермаковская и Апрельская встречаются очень редко. Они содержат до 54-55 мас.%  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  (при 1,4-2,3 мас.%  $\text{TiO}_2$ ) и всегда окружены титаномагнетитовыми каймами. Кроме того, в породах

трубки Апрельская распространены рутил. Особенности оксидной минерализации этих тел свидетельствуют о сравнительно малой глубине заложения магматических очагов и становлении пород в условиях высокого окислительного потенциала.

Характерная черта пород всех изученных тел – отсутствие в связующей массе магнетитового ильменита, что согласуется с распределением индикаторных минералов в тяжелой фракции этих пород.

### **Литература**

1. Богатиков О.А., Гаранин В.К., Кононова В.А. и др. Архангельская алмазоносная провинция (геология, петрография, геохимия и минералогия). – М: Изд-во МГУ, 1999. – 524 с.
2. Гаранин В.К., Бовкун А.В., Гаранин К.В. и др. Микрористаллические оксиды из кимберлитов России. – М: ГЕОС, 2009. – 498 с.

### **Слова благодарности**

Автор выражает благодарность сотрудникам кафедры петрологии Н.Н. Коротяевой и Е.В. Гусевой за проведение электронно-зондового анализа, зав. минералогической лабораторией НИГП АК «АЛРОСА» В.В. Третьяченко за предоставленные образцы и своему научному руководителю к.г.-м.н. А.В. Бовкун.