**Геохимические и минералогические особенности кимберлитов Восточного Приазовья**

Панов Ю.Б., ст. преподаватель, Мигович О.П., студентка V-го курса.

Восточно-Приазовский субблок является частью Приазовского блока Украинского щита (УЩ) и расположен на юго-востоке Украины к северу от Азовского моря. Восточно-Приазовский субблок, и в частности зона его сочленения с бортом Днепрово-Донецкой впадины (ДДВ), является одной из важнейших провинций УЩ, где отмечены проявления ультраосновного магматизма. К настоящему времени геологами Приазовской ГРЭ здесь открыто четыре кимберлитовые трубки: Петровская, Надежда, Новоласпинская и Южная, а также две дайки, сопряженные с Новоласпинской и Южной трубками.

В лабораториях Главного национального центра геохимической эволюции и металлогении континентов при университете Маквари и Объединения научных и инженерных исследований (CSIRO) с помощью электронно-лазерного и протонного микрозондов были выполнены некоторые исследования. Изучению были подвергнуты [Смирнов, Чашка, Панов, 1999] мантийные, красно-фиолетовые высокохромистые пиропы (более 1.5% Cr2O3) тел Надежда и Петровское. По данным анализа основные и второстепенные оксиды в составе гранатов не выходятза пределы ранее установленных для пиропов значений. Однако, впервые полученные данные по элементам-примесям в пиропах помогают решать ряд научных и прикладных задач.

Кимберлиты Петровского тела характеризуются ассоциацией высокобарических минералов. Минералы-индикаторы трубки Надежда представлены пикроильменитом с повышенным содержанием хрома (до 5% Cr2O3) и марганца, хромшпинелидами (до 60% Cr2O3), пиропом (до 10% Cr2O3).

Изучение пиропов [Griffin, Ryan, 1995] из 150 кимберлитовых трубок, в различных регионах земного шара (Россия, Индия, ЮАР и др.), однозначно доказало: присутствие высокохромистых пиропов, бедных кальцием, является индикатором алмаз-пироповой фации кимберлитов, т.е. алмазоносности. В связи с этим в гранатах из кимберлитов трубки Петровской проводились соответствующие анализы и были получены следующие результаты: MgO 69.6-70.7мол.%, Cr2O3 17.5-20.3мол.%, CaO 14.9-16.7мол.%. Данные химических анализов свидетельствует о том, что гранаты приближаются по составу к гранатам продуктивных кимберлитов. Однако, если судить только по содержанию Cr2O3, то гранаты из трубки Петровской аналогичны Якутским, поэтому очень важно (во избежание ошибок) учитывать содержание CaO. В систему Cr2O3-CaO попадает незначительное количество гранатов Восточного Приазовья, что свидетельствует о невысокой алмазоносности района.

В кимберлитовых телах Петровское и Надежда, а также в дайке Южная хромшпинелиды преобладают над другими минералами-индикаторами. Особенно ценны в плане прогноза высокохромистые разности, содержащие более 60% Cr2O3. Так, содержание трехокиси хрома в хромшпинелидах трубки Надежда составляет 60.13%, т.е. приближается к критериальному. В остальных пробах разброс значений хромистости-глиноземистости составляет от 34.89% до 58.83% и от 8.14% до 16.39% соответственно.

Из кимберлитов трубки Новоласпинская были изучены 124 зерна клинопироксенов [Панов, Гриффин, 1999], в 116, из которых количество Cr2O3 варьирует от 0.5 до 3.4мас.%. В составе многих из них присутствуют те или иные количества Na2O. Между содержаниями оксидов хрома и натрия наблюдается прямая корреляционная связь. Фигуративные точки исследованных хромдиопсидов с содержаниями Cr2O3 больше 0.5% на диаграмме Al2O3-Na2O, за редким исключением, попадают в поле кимберлитовых клинопироксенов.

Исследованиями [Смирнов, Чашка, Панов, 1999] установлены: высокая хромистость гранатов, повышенное содержание хрома и титана в хромшпинелидах, хромистость и наличие Na2O в клинопироксенах, а также связь этих содержаний с потенциальной алмазоносностью.

Учеными Австралии [Griffin, Ryan, 1995] была определена тесная корреляционная зависимость содержаний Ni и Cr в пиропах и хромшпинелидах от температуры и давления. Термобарические условия среды минералообразования определяются по Ni-термометру и Cr-барометру. Так, для тел Надежда и Петровское, нами установлены температура (1000-1200С) и давление (4.0 ГПа) минералообразующей среды. Мощность литосферы региона определена по температуре образования пиропов (с содержанием Y менее 10г/т), которая составляет 1000-1100С и что соответствует 140-150км.

Высокие содержания Zr, Y, Sr, Ga и других элементов, а также высокие (более 7.5) Zr/Y отношения свидетельствуют об интенсивном калиевом метасоматозе. Исследователями также установлено [Griffin, Ryan, 1995], что в пиропах алмазоносного парагенезиса отношение Nb/Y должно быть больше 0.6, а Sc/Y больше 30 (Россия, ЮАР, Австралия и др.). Это условие редко соблюдается для кимберлитовых тел Восточного Приазовья.

Таким образом, полученные геохимические данные свидетельствуют об относительно малых перспективах потенциальной промышленной алмазоносности изученных кимберлитовых тел Восточного Приазовья. Однако, актуальным остается вопрос поиска новых кимберлитовых тел в пределах как Приазовского блока, так и в целом на УЩ.

**Список литературы**

1. Смирнов Г.И., Чашка А.И., Панов Б.С., Панов Ю.Б., Гриффин В.Л. //Минералы-индикаторы кимберлитовых пород Украины //Труды Международной научно-практической конференции; Симферополь, 1999.

2. Панов Б.С., Гриффин Л.В., Панов Ю.Б.,Тарасюк О.Н. //Новые данные о пиропе и пикроильмените из кимберлитов Приазовья //Труды Международной научно-практической конференции; Симферополь, 1999.

3. Griffin W.L., Ryan C.G. //Trace elements in indicator minerals: area selection and target evaluation in diamond exploration //Journal of Geochemical exploration //Australia, 1995.