

АЛМАЗОНОСНЫЕ ПОРОДЫ СЕВЕРА ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ –
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИЯ

Т.В. Посухова

На территории Восточно-Европейской платформы и ее обрамления к настоящему времени установлены разнообразные алмазоносные породы: кимберлиты и родственные им породы в Архангельской области [1], в Финляндии [2], на Тимане [3], на Кольском полуострове и в Карелии [4], трубки Терского берега. Такое разнообразие алмазоносных проявлений делает актуальным проведение на данной территории сопоставительных минералого-генетических исследований, которые позволяют эффективно решать задачи поисков и разведки промышленных месторождений.

Комплексные минералогические исследования проводились на специально подобранных коллекциях кристаллов алмаза, гранатов, пироксенов, хромшпинелидов и ильменита, переданных в Проблемную лабораторию месторождений алмаза МГУ различными производственными организациями. Исследования проводились с применением широкого комплекса методов: оптические наблюдения, электронно-микроскопическое изучение (JSM-T20, “JEOL”), исследование кристаллов алмаза методами ЭПР, оптической и ИК-спектроскопии, микротомографии и катодолюминесценции, обобщение результатов изучения минералов-спутников методами электронно-зондового анализа, оптической спектроскопии и колориметрии (MPS-2000, Япония); ИК-спектроскопии (IR-835, Япония), термомагнитного, термического и рентгенофазового анализов.

Обобщение полученных результатов позволило выявить типоморфные морфогенетические особенности алмаза и минералов-спутников в изученных объектах:

- в *кимберлитах трубки им. В. Гриба* – преобладание макрокристаллов (до 8мм) алмаза в виде сложных многогранников типа О-Д, октаэдрический габитус микрокристаллов алмаза (<0,1мм), присутствие крупных (>1см) ксенокристов МСА из высокоалмазоносных перидотитовых парагенезисов, включая ильменитсодержащие, с признаками метасоматического замещения и катаклаза;

- в *кимберлитах месторождения им. М.В. Ломоносова* - преобладание среди макрокристаллов алмаза (+2мм) кривогранных додекаэдроидов, коробчатые формы микрокристаллов (<0,1мм) алмаза, присутствие только мелких (<0,5мм) овализованных ксенокристов МСА из перидотитов, эклогитов и метаморфитов, включая эндемичные

сложно ограниченные кристаллы хромшпинелидов блокового строения со специфичным «подушкообразным» микрорельефом поверхности;

- в убого алмазоносных *трубках Кепинского поля* - преобладание сильно резорбированных кристаллов алмаза неправильной формы и мелких размеров (<0,5мм), присутствие мелких ксенокристов МСА, включая высокотитанистые, высокожелезистые хромшпинелиды со структурами распада твердого раствора и зерна ильменита с «шипастым» микрорельефом, образованным при коррозионном воздействии расплава.

- в слабо алмазоносных оливиновых мелилититах *Верхотинского куста* – присутствие единичных крупных (+4мм) обломков и сростков кристаллов алмаза неправильной формы и очень мелких (<0,25мм) осколков зерен МСА.

Выявлены различия физико-химических и кинетических параметров процессов минерагенеза, обуславившие снижение сохранности кристаллов алмаза и зерен МСА в ряду: месторождение им. В. Гриба -> месторождение им. М.В. Ломоносова -> диатремы Верхотинского и Кепинского поля.

На основе выявленных типоморфных особенностей алмазов и МСА проведена типизация россыпных ореолов, что позволило предсказать открытие новых неизвестных коренных источников на территории Зимнебережного района Архангельской провинции.

1. Богатиков О.А. (ред.), Гаранин В.К., Кононова В.А., Кудрявцева Г.П. и др. Архангельская алмазоносная провинция (геология, петрография, геохимия и минералогия). М., Изд-во МГУ, 1999, 524 с.
2. O'Brien H.E., Tyni M. Mineralogy and geochemistry of kimberlites and related rocks from Finland. // In: Proc VII INT. Kimberlite Conf., 1999, v.2. p.625-636
3. Мальков Б.А., Холопова Е.Б. Трубки взрыва и алмазоносные россыпи Среднего Тимана. Сыктывкар, Геопринт, 1995, 24с.
4. Моралев В.М., Самсонов М.Д. Геодинамические условия внедрения и петрология разновозрастных даек Порьегубского поля (Кандалакшский залив Белого моря) // Известия ВУЗов. ГЕОЛОГИЯ И РАЗВЕДКА. 2003. № 4. С. 3-9.