

Минералы платиновой группы из хромититов и россыпей Платиноносного пояса Урала

Научный руководитель – Козлов Александр Владимирович

Степанов Сергей Юрьевич

Аспирант

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург, Россия

E-mail: Stepanov-1@yandex.ru

В результате полевых и камеральных исследований (с 2012 г. по настоящее время) дунитов и хромититов из зональных клинопироксенит-дунитовых массивов и сопряжённых с ними россыпей Платиноносного пояса Урала были описаны ассоциации минералов платиновой группы (МПП). Для их индивидов и агрегатов детально охарактеризованы морфологические и анатомические особенности, диагностированы химические составы. На основании проведённых наблюдений установлены парагенезисы минералов платиновой группы, формирование которых обусловлено ключевыми геологическими событиями зарождения и эволюции интрузивов дунит-клинопироксенит-габбровой формации.

На магматической стадии развития дунитовых «ядер» произошло образование минералов платиновой группы магматического парагенезиса: Os-Ir-(Ru) интерметаллидов, лаурита-эрликманита, кашинита-боуита, Ir-Rh тиошпинелей, железистой платины, изоферроплатины. Все перечисленные минералы, за исключением Pt-Fe твёрдых растворов, образуют идиоморфные кристаллы, часто находящиеся в виде включений в зёрнах других минералов.

Серпентинизация дунитов, связанная как с постмагматическими процессами, так и обусловленная метаморфогенными преобразованиями пород дунит-клинопироксенит-габбровой формации в ходе тектонического развития западного борта Тагило-Магнитогорской мегазоны, привела к частичному замещению МПП магматического парагенезиса новообразованными минералами. Железистая платина и изоферроплатина в разной степени подверглись замещению туламинитом, ферроникельплатиной и тетраферроплатиной; осмий был замещён гексаферумом.

На последних стадиях развития ассоциации минералов платиновой группы в клинопироксенит-дунитовых массивах произошло образование сульфидов, сульфоарсенидов, сульфостибнидов, плюмбидов и ртутидов. Куперит, феродсит, ирарсит, холлингвортит, осарсит, руарсит, звягинцевит, родплюмсит, потарит и другие минералы замещают железистую платину, изоферроплатину и минералы группы тетраферроплатины. Развитие минералов этого парагенезиса, с учетом привноса весьма нетипичных для ультраосновных пород элементов - As, Sb, Hg, по-видимому, связано с флюидами, порождаемыми поздними тектономагматическими процессами. Например, дуниты Каменушенского массива прорваны гранитами силурийского возраста, содержащими жильные тела гранат-турмалин-мусковитовых гранитовых пегматитов.

В результате проведённого исследования выявлены основные закономерности образования и распространения минералов платиновой группы в дунитах и хромититах клинопироксенит-дунитовых массивов Платиноносного пояса Урала.