

**УМОВИ ФОРМУВАННЯ ОРЕОЛІВ РОЗСІЮВАННЯ ІНДИКАТОРНИХ МІНЕРАЛІВ КІМБЕРЛІТІВ**

Ефективне використання шліхо-мінералогічного методу пошуків родовищ алмазів неможливе без детального і всебічного вивчення типоморфних особливостей мінералів-супутників алмазу – піропу, пікроільменіту, хроміту та ін.

Особливості утворення ореолів розсіювання мінералів-супутників алмазу залежить від умови формування осадових колекторів. Відбувається це в процесі розмиву корінних джерел. В різні етапи екзогенної еволюції кімберлітових площ утворювалися ореоли розсіювання і розсипи алмазів, які накопичувалися в осадових породах різного віку і різних літодинамічних типів. В процесі формування шліхових ореолів індикаторні мінерали з кімберлітів зазнають дії екзогенних факторів, внаслідок чого вони втрачають свої первинні ознаки і набувають нові, вторинні. Особливо глибокі зміни характерні для кімберлітових мінералів з древніх ореолів із складною історією формування.

Під впливом екзогенних факторів (фізичних та хімічних), в процесі формування ореолів розсіювання мінералів-супутників алмазу відбувається значне перетворення первинного (вихідного) вигляду кімберлітової мінеральної асоціації – змінюється гранулометрія, співвідношення мінералів в асоціації в цілому і їх формування в оремих групах мінералів, видозмінюється макро- і мікроморфологія зерен, а також в процесі переносу і перевідкладу змінюються алювіальні супутники алмазу.

Для практичних цілей ореоли розсіювання мінералів алмазоносних порід зазвичай класифікують по трьох основних параметрах: літо динамічних обстановках формування; характеру взаємовідносин кімберлітових мінералів з теригенними осадами, які їх містять; дальності перенесення мінералів від корінних джерел.

Таким чином, по умовам утворення виділяють наступні три типи шліхових ореолів – континентальні, морські, перехідні. По характеру взаємовідносин кімберлітових мінералів розрізняють – первинні (мінерали поступають синхронно розмиву корінного джерела і формування колекторів), вторинні (ореоли формуються через перевідклади мінералів з давніх відкладів), змішанні (розсипи формуються в результаті розмиву як кімберлітових тіл, так і давніх проміжних колекторів різного походження і віку). Розподіл – досить важливий, так як тільки первинні ореоли дають найбільш достовірну інформацію про пошуки, тобто саме по ним шукають корінні джерела. По дальності перенесення, у свою чергу, поділяються – ближнього (сотні метрів – перші кілометри), помірною (перші кілометри – перші десятки кілометрів), дальнього (більше ніж 30-40 кілометрів) переносу. На дальність переносу мінералів впливають конкретні ситуації і оцінюються по складу і обліку як мінералів-супутників алмазу, так і відкладів, в яких вони знаходяться.

Поведінка мінералів-супутників алмазу під час осадового процесу визначається їх хімічною, фізико-механічною і гідромеханічною стійкістю і умовами перебігу осадового процесу. Важливою являється і міграційна властивість мінералів, яка у свою чергу, залежить від стійкості і оцінює дальність переміщення мінералів від корінного джерела. В поверхневих умовах земної кори кімберлітові мінерали піддаються хімічному і фізико-механічним діям в процесі переносу водними потоками, при яких вони подрібнюються і обкатуються.

Найбільш механічно слабким являється пікроільменіт. Якщо на відстані 50-80 кілометрів зношування на піропах не фіксується або дуже слабке, то на пікроільменітах проявляється суттєво. Механічне зношування мінералів високою інтенсивністю може відбуватись лише в прибережно-морських умовах в процесі руху хвиль. Дія механічної обробки мінералів призводить до виділення алмаз-піропової асоціації в морських колекторах в зв'язку з близькою щільністю ( $3,5 \text{ г/см}^3$ ).

Інтенсивність гіпергенного вивітрювання мінералів визначається в основному їх структурними особливостями і хімічним складом, а також фізико-хімічними умовами вмісного середовища. Найменш стійкими до процесів вивітрювання є хромдіоксид, олівін, піроп; перших два мінерали в корах вивітрювання заміщуються карбонатами і глинистими мінералами, а піроп розчиняється з появою характерного рельєфу і каналів травлення на зернах. Крайніми формами гіпергенного перетворення піропів в корах є кубоїди та губчасті з'єдені безформні уламки. Гіпергенно змінені зерна піропів в осадових колекторах є індикаторами древніх епох короутворення. Найбільш стійкими до руйнування є піропи з високим вмістом хрому, в наслідок чого мінеральні асоціації ними збагачуються. Пікроільменіт і хроміт в і корах вивітрювання кімберлітів у проміжних колекторах суттєвих перетворень не зазнають.