

**Н.М. Остафійчук, ст. викладач  
кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Житомирський державний технологічний університет  
м. Житомир, вул. Черняховського 103**

### **ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ШЛІХО-МІНЕРАЛОГІЧНОГО ОПРОБОВУВАННЯ ПРИ ПОШУКАХ РОДОВИЩ АЛМАЗІВ В ГЕОЛОГІЧНИХ УМОВАХ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

Методика шліхо-мінералогічних пошуків кімберлітових тіл широко почала використовуватись після відкриття на території Якутії першої кімберлітової трубки. Високі вмісти в кімберлітах індикаторних мінералів, які на багато переважають вміст самого алмазу, відносно гарне збереження їх в умовах гіпергенезу, можливість діагностики в польових умовах безпосередньо в шліхах, переважання в теригенних відкладах саме цих мінералів, визначили високу ефективність застосування шліхо-мінералогічного методу при пошуках корінних алмазних родовищ в Якутії на площах розвитку карбонатних товщ. Однак в подальшому значні труднощі з використанням шліхо-мінералогічного методу виникли при переміщенні пошукових робіт на Анабарський кристалічний щит, де в шліхових пробах важкі фракції великого об'єму представлені переважно мінералами древніх порід щита (гранат-альмандин, ільменіт, магнетит).

В геолого-пошукових роботах на території України в повній мірі була використана шліхо-мінералогічна методика, яка застосовувалась в Якутській алмазоносній провінції. Опробувався сучасний алювій річкових систем і яро-балкової сітки – вздовжберегові відклади, відклади кос і обмілин. Але якщо в районах розвитку відомих кімберлітових полів в Якутії при сучасному розмиві саме в цих відкладах розповсюджені продукти руйнування кімберлітів, то в Україні з її потужним лесовим перекриттям, який бронює більш древні комплекси порід, сучасний муло-пісковий алювій є малоінформативним як в генетичному плані, так і по гранулометрії. Опробування такого алювію дає неконтрастні ореоли дрібних зерен мінералів-супутників і, в основному, мікроалмази, розмір яких, як правило, дрібніше 0,5 мм.

Особливі труднощі пов'язані з виділенням із дрібнозернистих осадків та діагностикою як мінералів-індикаторів так і алмазів. Важкі фракції шліхів, які отримані в процесі відмивання проб, представлені, як правило, великими об'ємами і складаються в основному з мінералів кристалічних порід щита, серед яких переважають різного складу гранати, магнетит, ільменіт та ін. При цьому діагностика дрібних зерен піропу ускладнена, а пікроільменіт в класі -0,5 мм діагностувати в більшості випадків практично не можливо.

Виконані на території України в якості першого етапу шліхо-мінералогічні роботи та малооб'ємне опробування сучасних алювіально-делювіальних відкладів і розкритих ерозією більш древніх осадків, дозволили провести з визначеною часткою ймовірності районування окремих регіонів Українського щита і прилеглих площ по перспективності виявлення порід кімберлітового складу.

В розряд перспективних віднесені райони із знахідками алмазів і проявами ореолів розсіювання супутніх алмазу високобаричних мінералів. Це Побужсько-Придністровський регіон, в якому виявлені алмази, піропи та інші мінерали-супутники в сучасному алювії і третинних відкладах, північно-західна частина щита з алмазами і мінералами-супутниками в докембрійських конгломератах білокоровчинської світи та продуктах їх руйнування, Приазовська частина щита з трубковими і дайковими тілами кімберлітів, з алмазами і мінералами-супутниками в древньочетвертинних і сучасних відкладах, територія Донбасу, на окремих ділянках якої у відкладах карбону, пермі та сучасному алювії виявлені алмази і супутні йому високобаричні мінерали. В розряд перспективних були віднесені Кухотсько-Серхівська і Кіровоградська площі в зв'язку з проявами в них кімберлітового магматизму.

В перерахованих регіонах за результатами шліхо-мінералогічного аналізу в свою чергу виділяють більш локальні площі для проведення першопочаткових геолого-пошукових робіт, в їх межах встановлені локальні ділянки прояву дрібних алмазів, піропів та інших високобаричних мінералів, але питання про їх першоджерело до теперішнього часу не вирішене. Дрібні розміри алмазів, труднощі, пов'язані з їх вилученням, одинарні знахідки, які не завжди повторюються, не дозволили прослідкувати шляхи їх міграції в процесах осадконакопичення для виявлення положення їх корінних першоджерел.

Не дають відповіді на запитання про можливу наявність на території щита і прилеглих територій алмазоносних кімберлітів і хімічні особливості виявлених зерен мінералів-супутників алмазу. Піропи в породах осадкового чохла представлені в основному різновидами лерцолітового парагенезису, а склад хромшпінелідів за вмістом хрому і титану також не відповідає алмазній фації цього мінералу.

Відкриті в Приазов'ї кімберліти також залишаються мало вивченими як відносно типоморфізму високобаричних мінералів, так і в плані формування ореолів розсіювання всього комплексу індикаторних мінералів в осадковому чохлі. Для цього необхідно проведення дослідно-методичних робіт по визначенню

шляхів міграції від першоджерела піропів та інших супутників алмазу, вивчення закономірностей поведінки індикаторних мінералів в осадовому процесі. З цією метою потрібно прослідкувати характер розповсюдження продуктів руйнування кімберлітів від трубкових тіл по річкової системі на різних рівнях розвитку терас, і, відповідно і в різному часі четвертинного осадконакопичення.

Особливістю Приазовського регіону є те, що він перекритий лише четвертинними відкладами. А оскільки кімберлітові тіла в дочетвертинний час виходили на денну поверхню, то природно, що ранньочетвертинні долесові відклади були первинним колектором кімберлітового матеріалу. Ці відклади представлені піськово-гравійно-гальковим матеріалом, які є розповсюдженим типом осадків по всій території Українського щита і на площах, які перекриті лише четвертинними відкладами, і саме їх потрібно опробувати в першу чергу.

Особливу увагу при опробувальних роботах потрібно приділити типоморфним властивостям індикаторних мінералів та порівняти з подібними мінералами з відомих кімберлітових трубок, що дозволить також з'ясувати ймовірність існування алмазонасних кімберлітових тіл.

Результати дослідно-методичних робіт в районах розвитку кімберлітів по з'ясуванню закономірностей поведінки і розповсюдження в осадовому процесі індикаторних мінералів буде сприяти удосконаленню методики проведення пошукових робіт в інших перспективних регіонах території України.

Підсумовуючи весь матеріал можна сказати, що підвищення ефективності пошуків алмазних родовищ визначається необхідністю проведення на перспективних територіях України шліхо-мінералогічного, середньо- та великооб'ємного опробування базальних піськово-гравійно-галькових горизонтів теригенних відкладів з метою констатації безпосередньо алмазу та високобаричних мінералів алмазної асоціації. Лише прямі знахідки відносно крупних алмазів зможуть відповісти на запитання про перспективи виявлення алмазонасних кімберлітів або лампроїтів в певному регіоні.

Отже, ефективне використання шліхо-мінералогічного опробування при пошуках родовищ алмазів не можливе без детального і всебічного вивчення типоморфних особливостей мінералів-супутників алмазу, та має використовуватись в комплексі з геофізичними методами.