



УДК 549.211

## ДІАМАНТИ УКРАЇНИ: НОВИЙ ЕТАП

*Палкіна О.Ю., к. геол.-мін. н., leyka@ukr.net;*  
*Фалькович О.Л., к. геол. н., falkovich.oleksii@gmail.com,*  
*ТОВ "Геологічна сервісна компанія", м. Київ, Україна*

Розглянуто питання пошуків промислових родовищ діамантів за прямими пошуковими ознаками — знахідками діамантів. Названі ймовірні причини низької результативності шліхомінералогічного методу у пошуках родовищ діамантів в Україні. Проаналізовано знахідки діамантів у теригенних відкладах України, їхню територіальну і вікову приуроченість, можливі джерела надходження. Виконано порівняння діамантів із теригенних відкладів України з діамантами корінних родовищ різного генетичного типу інших регіонів. Зроблено висновок, що територія України має перспективи відкриття родовищ діамантів. З урахуванням нинішньої економічної доцільності та сучасного ступеня вивченості діамантоносності території України, слід спрямувати зусилля на пошуки промислових родовищ і зосередитися на знахідках діамантів, що мають ознаки кімберлітових. Першочергові пошуки кімберлітових джерел діамантів, на погляд авторів слід виконувати у -північно-західній (Овруцько - Білорівницькій) частині, а також у межах Придніпровського і Кіровоградського блоків УЩ. Обов'язковою умовою подальших геологорозвідувальних робіт з пошуку родовищ діамантів має бути проведення крупнооб'ємного мінералого - технологічного випробування, орієнтованого на виявлення діамантів розміром не менше 1,0 мм. Тільки за результатами цих робіт можна буде робити висновки про перспективи промислової діамантоносності виділених площ.

## DIAMONDS OF UKRAINE: NEW STAGE

*Palkina O., Cand. Sci. (Geol.-Mineral.), e\_leyka@ukr.net;*  
*Falkovich O., Cand. Sci. (Geol.), falkovich.oleksii@gmail.com;*  
*GSC Geological Service Company LLC, Kyiv, Ukraine*

The questions of searching for industrial fields of diamonds in direct search features are the findings of diamonds. The probable reasons for the low effectiveness of the slurry mineral method in search of diamonds in Ukraine are called. The findings of diamonds in terrigenous deposits of Ukraine are analyzed, their territorial and age-old manifestations, possible sources of receipt. Comparison of diamonds from terrigenous deposits of Ukraine with diamonds of indigenous deposits of different genetic type of other regions is performed. It is concluded that the territory of Ukraine has prospects for opening diamonds. Taking into account the current economic expediency and modern degree of study of diamonds in the territory of Ukraine, it is necessary to direct efforts to search of industrial fields and focus on the finds of diamonds with signs of kimberlite. The primary searches of kimberlite sources of diamonds, in the opinion of the authors, should be performed in -quest-western (Ovruchko - Bilokorovitsky) part, as well as within the Pridneprovsky and Kirovograd Blocks of UC. A compulsory condition for further exploration works on the search of diamond deposits should be a large-volume mineralogical and technological test, oriented to detect diamonds in a size of not less than 1.0 mm. Only on the results of these works it will be possible to draw conclusions about the prospects of industrial diamonds of allocated areas.

**Вступ.** З прийняттям Указу Президента України від 23.07.2021 р. "Про стимулювання пошуку, видобутку та збагачення корисних копалин, які мають стратегічне значення для сталого розвитку економіки та обороноздатності держави" закінчився черговий етап з прогнозування та пошуку в Україні родовищ діамантів. Діаманти виключено з переліку корисних копалин, що мають стратегічне значення. Дійсно, пошуки родовищ діамантів за державні кошти зараз не на часі. На сьогодні продовжити пошук таких родовищ можна тільки за рахунок приватних коштів. Але вкладання таких коштів можливо тільки за очікування швидкого знаходження саме промислових родовищ.

Історію і результати пошуків родовищ діамантів в Україні викладено не одноразово і тому зупинятися на цьому питанні не має сенсу [1, 2, 6, 7, 13, 14]. Варто тільки відзначити, що попри прикладені зусилля фахівців промислові родовища знайдені не були. Результатом багаторічних досліджень є визначення походження діамантів, встановлення їх полігенності, районування території України і окреслення регіонів, де можливо очікувати родовища діамантів [3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12].

**Мета.** З метою попередньої оцінки перспективних площ з пошуку промислових родовищ діамантів було проведено вивчення особливостей речовинного складу порід і мінералів, що їх



## СЬОМА МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ «НАДРОКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ. ПЕРСПЕКТИВИ ІНВЕСТУВАННЯ»

складають. Дослідження діамантів дало змогу відокремити знахідки, які мають ознаки кімберлітових. Що, в свою чергу, дало можливість визначитися з напрямом робіт і окреслити можливі шляхи щодо видів та обсягів подальших геологорозвідувальних робіт.

**Матеріал і методи.** Однією з основних складових частин проведених авторами досліджень стало детальне вивчення діамантів, які були знайдені в теригенних відкладах на території України [4, 8, 12]. Вивчення всієї сукупності діамантів дозволило зробити висновок про їх різний генезис – полігенність. Знахідки були розподілені на три групи:

1. Діаманти, які мають ознаки кімберліт - лампроїтових;
2. Діаманти, які є подібними до знайдених у метаморфічних породах (сюди були віднесені також діаманти нез'ясованого походження – імовірно субдукційного);
3. Імпактні та космогенні діаманти, утворення яких є пов'язаним з падінням метеоритів на Землю.

З точки зору пошуків промислових родовищ діамантів значення мають тільки знахідки діамантів, що мають ознаки кімберліт – лампроїтових. Певне значення також мають знахідки індикаторних мінералів кімберлітів (ІМК). Але в Україні детальне вивчення останніх, на жаль, не дало можливості встановити напрями зносу. Основною причиною цього є перевідкладення ІМК, які утворюють не потоки розсіювання, по яких відстежують напрям зносу, а поля, де розподіл ІМК по площі не дозволяє цього зробити. Можливо, відмова з вивчення дрібних знахідок (менше за 1 мм) дозволить не тільки зберегти кошти, а і визначитися з напрямом зносу.

**Результати і висновки.** Так звана "відмова" на території України загальноприйнятого методу з вивчення ІМК змусила авторів зосередити увагу на вивченні діамантів. Шляхом порівняння діамантів із українських розсипів за гранулометричним, морфологічним складом і фізичними властивостями з відповідними діамантами із кімберлітів і метаморфічних порід різних діамантоносних регіонів світу отримано такі результати:

1. Діаманти з різновікових утворень північно-західній частині УЩ за своїми ознаками являються аналогічними кімберлітовим. Частка діамантів цієї сукупності має розміри більше за 1 мм. Особливість сукупності — вищий вміст діамантів еклогітового парагенезису. Ряд установлених під час вивчення ознак вказує на тривале перебування діамантів у розсипах. Це ознаки давності і утворення центрів фотолюмінесценції (ФЛ), пов'язаних із радіаційним опроміненням і подальшим відпадом.

2. На території Кіровоградського блоку УЩ знайдені діаманти, які є типовими кімберлітовими, частково ультраосновного, частково еклогітового парагенезису. Два діаманта мають розміри більші за 1 мм. Детальне їх вивчення дало можливість встановити, що вони відмінні від діамантів із українських розсипів і не несуть ознак тривалого перебування в розсипах.

3. У теригенних відкладах Приазовського блоку УЩ були знайдені діаманти, які мають ознаки кімберлітових і це дало підстави для пошуку кімберлітових тіл. Були знайдені кімберлітові трубки і тіла іншої конфігурації, але вони виявилися такими, що не відносяться до промислових. Майже всі діаманти, вилучені у ході обробки проб із цих кімберлітових тіл упевнено можна вважати техногенним забрудненням [12].

4. Діаманти, знайдені в Донбасі (у відкладах карбон-пермського віку і пов'язаних із ними молодших відкладах) мають ознаки метаморфогенних діамантів. Усі вони мають розміри менші за 0,3 мм. Результати порівняння властивостей кристалів із розсипів полтавсько-сарматського віку з діамантами Центрального Донбасу вказують на їхню генетичну близькість. Аналіз особливостей діамантів із четвертинних відкладів, що залягають над зазначеними розсипами, показав, що вони аналогічні кристалам із більш древніх утворень тих же районів.

5. На території Середнього Придніпров'я були знайдені поодинокі кристали діамантів розміром 0,1 — 1 мм і ІМК, переважно піропи, в алювіальних відкладах притоків р. Дніпро. Діаманти мають ознаки кімберлітових і розміри більше за 1 мм, але детального і спеціального випробування цих відкладів не проведено. Найбільша ж кількість дрібних діамантів (десятки



## СЬОМА МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ «НАДРОКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ. ПЕРСПЕКТИВИ ІНВЕСТУВАННЯ»

тисяч) було знайдено в неогенових титано - цирконієвих розсипах регіону. Діаманти з цих відкладів детально вивчено і описано багатьма українськими дослідниками: головним є те, що ці діаманти суттєво відрізняються від діамантів із кімберлітів і подібні до діамантів із метаморфічних порід. Розміри їх переважно менші за 0,3 мм. Їхній специфічний морфологічний склад і особливості фізичних властивостей вказують і на специфічне першоджерело, яке не можна віднести ні до кімберлітового, ні до порід, аналогічних метаморфічним породам родовища Кумди - Коль. В цілому, територія Середнього Придніпров'я, на якій розташовані кайнозойські діамантовмісні розсипи, вивчена недостатньо — пошуки кімберлітових джерел діамантів на цій території виконано у дуже незначному обсязі. Основну увагу при цьому приділено знайденим дрібним діамантам, які можуть становити певний інтерес тільки як технічні, за умови супутнього видобутку з титано - цирконієвих розсипів.

6. Для узбережжя Чорного моря основним джерелом діамантів, знайдених у сучасних відкладах, є титано - цирконієві розсипи. Розподіл діамантів сучасних відкладів узбережжя Азовського моря істотно відрізняється від такого в більш древніх розсипах пов'язаних територій. Пошуки першоджерела знайдених на узбережжі Азовського моря діамантів, що мають ознаки кімберлітових, по суті, здійснено не було.

7. Підводячи підсумки, можна відзначити, що територія України має перспективи відкриття родовищ діамантів, можливо промислових. Насамперед це підтверджується знахідками на території України діамантів розмірами більше за 1 мм і індикаторних мінералів кімберлітів, близьких за особливостями до таких із промислових родовищ світу.

8. З урахуванням нинішньої економічної доцільності та сучасного ступеня вивченості діамантоносності території України, першочергові пошуки кімберлітових джерел діамантів варто виконувати у північно-західній (Овруцько - Білгородсько-Кіровоградській) частині, а також у межах Придніпровського і Кіровоградського блоків УЩ.

9. Обов'язковою умовою цих робіт є крупнооб'ємне мінералого - технологічне опробування, яке повинно бути орієнтоване на виявлення діамантів і ІМК розміром не менше за 1,0 мм. Знахідки діамантів і ІМК мають бути відтворені при проведенні повторного опробування. Тільки після цього можна буде зробити висновки щодо перспективності промислової діамантоносності цих площ.

### Список використаних джерел:

1. Алмазоносность юго-западной окраины Русской платформы: сб. тр. / Н. П. Семененко (ред.). Киев: Наук. думка, 1970. 118 с.
2. Алмазы песчаных отложений Украины: сб. тр. / Ю. Ю. Юрк, И. Ф. Кашкаров, Ю. А. Полканов и др. Киев: Наук. думка, 1973. 167 с.
3. Афанасьев В. П., Зинчук Н. Н., Похиленко Н. П. Поисковая минералогия алмаза. Новосибирск: Гео, 2010. 650 с.
4. Визначення походження алмазов. Методичні рекомендації: Галузевий стандарт України: ГСТУ 41-29-2002 / КВ УкрДГРІ; Палкіна О. Ю., Хренов О. Я. Київ: М-во екол. та природ. ресурсів України, 2002. 21с.
5. Гейко Ю. В., Гурский Д. С., Лыков Л. И., Металиди В. С., Павлюк В. Н., Приходько В. Л., Цымбал С. Н., Шимкив Л. М. Перспективы коренной алмазоносности Украины. Киев: Центр Европы, 2006. 223 с.
6. Квасница В. Н. Мелкие алмазы. Киев: Наук. думка, 1985. 213 с.
7. Квасница В. М. Діаманти України: здобутки і завдання. *Мінерал. журн.* 2021. **43**, № 3. С. 25—41.
8. Методика аналізу мінералого - технологічних проб з потенційно алмазоносних геологічних утворень України. Методичні вказівки: Стандарт державної геологічної служби України: СОУ 73.1-41-02.04.32:2008 / Ю. Полканов, О. Палкіна. Київ: Держгеолслужба, 2008. 62 с.



СЬОМА МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
«НАДРОКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ.  
ПЕРСПЕКТИВИ ІНВЕСТУВАННЯ»

9. Палкина Е. Ю. Алмазы Украины: установление генетической природы кристаллов и отбраковка техногенного засорения в связи с прогнозированием и поисками алмазных месторождений. *Минерал. журн.* 1994. **16**, № 2. С. 78—84.
10. Палкіна О. Ю., Смірнов Г. І., Чашка О. І., Тарасюк О. Н. Типоморфізм різних генетичних типів алмазів України. *Проблеми геологічної науки та освіти в Україні: Матеріали наук. конф., присвяч. 50-річчю геол. факультету* (Львів, 19—21.10.1995 р.). Львів, 1995. С. 133—135.
11. Палкина Е. Ю., Смирнов Г. И., Чашка А. И. Алмазы Украины: региональная, возрастная и генетическая приуроченность. *Мінеральні ресурси України.* 1999. № 11. С. 11—22.
12. Палкіна О. Ю., Фалькович О. Л. Мінералогічні пошукові ознаки для оцінки перспектив діамантоносності надр України (за фізіографічними і люмінесцентними даними). *Мінерал. журн.* 2021. **43**, № 1. С. 68—86.
13. Полканов Ю. А., Палкина Е. Ю., Чашка А. И. Мелкие алмазы и проблема алмазоносности Украины. *Стан, перспективи та напрямки геологорозвідувальних робіт на алмази в Україні: Тез. доп. наук.-техн. наради / Держгеолужба Мінекоресурсів України* (Київ, 19—22 травня 2003 р.). Київ, 2003. С. 153—155.
14. Полканов Ю. А. Мелкие алмазы песчаных отложений: распространение, свойства, происхождение, значение. Симферополь: Барановский А. Э., 2009. 228 с.