

ГЕОЛОГІЧНІ НАУКИ

Ковтун Т.С.

студентка,

Національний університет

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Науковий керівник: Тацій О.О.

викладач геологічних дисциплін, викладач-методист,

Полтавський коледж нафти і газу Національного університету

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

АЛМАЗ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ – МІФ ЧИ РЕАЛЬНІСТЬ?

Україна багата на різноманітні корисні копалини. В ній розвідано близько 90 їх видів і розробляється 8 000 родовищ. В своїй більшості це родовища рудних корисних копалин, горючих та будівельних матеріалів, та мало хто знає, що Україна має ознаки наявності невеликої, а можливо і мізерної кількості алмазних відкладів. Одиначні випадки зустрічі геологів з кристалами алмазів у осадових відкладах задокументовані і припадають, в основному на першу половину 20 ст. Тому основною темою даної статті є питання: «Чи є алмазні відклади на території України?»

Для початку з'ясуємо, що таке алмаз та основні поняття, які пов'язані з їх генезисом.

Алмаз – мінерал класу самородних неметалів, тверда кристалічна кубічна сингонія карбону, та часто можуть вміщувати домішки у вигляді різних хімічних елементів, що надають різного кольору. Головним типом родовищ є кімберлітові трубки, які утворені із брекчієвидними ультраосновними породами з підвищеним основним складом. Часто алмази зустрічаються з піроповими включеннями. Кімберліт, як петрографічна одиниця являє собою вивержену магматичну породу чорного кольору з можливими зеленими чи синіми відтінками.

Найперші згадки про знахідки цього дорогоцінного каміння датуються 1867 р. Влітку цього року одинадцятирічна донька фермера Джекоба проколола підшву свого черевичка, наступивши при цьому на алмаз.

Основними районами видобутку є Африка, Росія, Австралія та Канада. Перш за все, були відомі великі родовища на території Індії, але до початку 20 ст. вони стали майже повністю «пустими». З 1867 року стали відомі багаті родовища Північної Африки. Такі родовища були відкриті на корінних відкладах біля сучасного міста Кімберлі, які пізніше отримали назву «кімберліти». Найголовнішим об'єктом видобутку стала «Велика дира», яка практично було вирита людськими руками.

На території СРСР перший алмаз в Сибірі був вимитий із шліху поблизу міста Єнісейська в листопаді 1897 року. Пошук алмазів на території Росії вівся майже півтора століття, і тільки в середині 50-их років 20 ст. були відкриті найбагатші родовища алмазів в Якутії. Так, 21 серпня 1954 року геолог Лариса Попугасєва відкрила першу кімберлітову трубку за межами Африки, вона отримала назву «Зарница». Наступною стала трубка «Миру», далі була відкрита трубка «Удачная».

Протягом всього часу до сьогоднішніх днів була видобута велика кількість алмазів та деякі індивіди були унікальними, і мали не тільки великі, а й гігантські розміри. Так найбільшим представником даної сім'ї є Куліна знайдений 1905 року на території Африки та названий на честь президента алмазовидобувної компанії. Його маса 3106 карат. Після цього понад сторіччя не було знайдено жодного схожого каменю, але 2015 рік змінив ситуацію, коли на Каровому руднику було знайдено алмаз вагою 1111 карат. Йому дали назву «Наше світло». Алмаз в 995,2 карати знайшли на руднику Ягерсфонтейн в Південній Африці 1893 року. Йому дали ім'я «Ексцельсіор», що означає «найвищий». Наступним за вагою є «Зірка Сьєрра-Леоне». Його вага становила 969 карат. Його відносять до категорії D, його вважають найдорогоціннішим безбарвним каменем через його чистоту. Алмаз в 599 карат був знайдений на руднику «Прем'єр Майн» в ПАР 1980 року. Свою назву камінь отримав на честь 100-річчя англійської компанії «ДеБірс». 1991-го він набув абсолютно розкішне огранювання у вигляді серця.

На території СРСР найбільш крупними два ювелірні алмази – 342,5 і 232 карати знайдені на початку 1981 року. Алмазні фонди СРСР повнилися всесвітньо відомий прозорий з блакитним відливом діамант «Орлов», маса якого складає 199,6 карат. Має цікаву форму – троянди. Цікаво, що початкова його вага складала 400 карат. Іншим відомим діамантом є прозорий з жовтим відтінком «Шаш», вагою 88,7 карат. Його форма – маленький саркофаг.

В 1989 році світ вразила яскрава багата колекція дорогоцінного каміння під назвою «Піраміда надії Аврори», яка налічувала 296 зразків загальною масою 267 карат. Всі кольори спектру, що створюють алмази, представлені різними формами, насиченістю та модифікаціями. Також представлені діаманти-хамелеони, що змінюють колір. Іншою великою колекцією є «Метелик миру Аврори», що налічує 240 зразків вагою 167 карати.

Вся історія алмазів насичена драматичними подіями пограбувань та вбивств людей до брудних махінацій синдикатів та монополій, що зайняті обробкою та реалізацією алмазів та діамантів. Війни в конфліктних країнах давно вже стали «алмазними», а алмази – «кривавими».

Цей період в історії, яка пишеться досі, освітлений у сучасній культурі, так була знята велика кількість художніх фільмів, що стали досить популярними в світі. Так, походження процесу Кімберлі було показано у фільмі Едварда Цвіка 2006 року «Кривавий алмаз», головну роль у якому зіграв Леонардо ДіКапріо. Також конфліктні алмази стали основою сюжету для одного із фільмів про Джеймса Бонда.

17-18 січня 2001 року представники алмазної промисловості сформували нову організацію, Світову алмазну раду (англ. World Diamond Council). Ця нова організація приступила до розробки нового процесу, за яким всі алмази мають бути сертифіковані, як такі, що походять з неконфліктних джерел. Сертифікація за Процесом Кімберлі була погоджена ООН 13 березня 2002 року та у листопаді, після двох років переговорів між урядами, виробниками алмазів та неурядовими організаціями, вона була створена. Як наслідок діяльності Процесу Кімберлі знизився потік конфліктних алмазів, відбулась стабілізація в уразливих країнах та було підтримано їх розвиток.

Початок досліджень алмазоносності на території України припадає на 1949 рік, коли на р. Базалвук Східно-українська експедиція в алювіальних відкладах знайшла кристал алмазу. Умовно всю історію вивчення алмазів на території країни можна поділити на чотири етапи:

– **Перший етап** припадає на 1951–1955 рр. Цей період характеризується початком обстеження алювіальних відкладів крупних водойм, а також дослідження магматичних порід основного та ультраосновного складу. В результаті цих робіт були виявлені поодинокі кристали та піропи.

– **Другий етап** – 1956–1974 рр. Означається цей період зйомками територій, які були багаті на поклади піропів, серед яких зустрічалися мілкі кристали алмазів. В результаті було встановлено розповсюдження піропів не тільки по території, а й по стратиграфічному розрізу порід.

– **Третій етап** – 1974–1990 рр., який характеризується інтенсифікацією пошуків кімберлітових тіл.

– Початок **четвертого етапу** припадає на початок 1991 року. Цей період припадає на активний розвиток комп'ютерних технологій, що дало можливість побудов карт із різною прогнозованістю розташування порід. За допомогою даних методів були виявлені кімберлітові дайки та невеликі поклади піропів в осадових породах.

У межах території України встановлено три райони прояву кімберлітового і лампроїтового магматизму – корінних джерел алмазів – це північ Волино-Подільської плити. Центральна частина Українського щита та Приазовський масив і зона його зчленування з Донбасом. За перспективами виявлення промислових алмазів Кухітьсько-Серхівська площа посідає провідне місце. Саме біля с. Кухітьська Воля у 1975 р. було визначено перший кімберлітовий прояв в Україні.

Як показують дослідження, наявність алмазів на території України не є міфом, цьому свідчить велика кількість геолого-стратиграфічних карт, записів геологів та аналізів порід. Розробка одного родовища буде коштувати приблизно 300 мільйонів доларів і є шанси, що дана активність не окупить себе навіть при розумних та вдалих розробках на прогнозованих територіях. Так, дана активність може значно скороти витрати на імпорт алмазної сировини на переробку для господарських та промислових цілях. Та чи справді є це доцільним?

Список використаних джерел:

1. М 18 Мала гірнича енциклопедія, т. 1 / За редакцією В.С.Білецького. – Донецьк: Донбас, 2004. – 640 с.
2. Физические свойства алмаза. – Киев: Наукова думка, 1987. – (Справочник).
3. Щербак М. П. Нові перспективи пошуків корінних джерел алмазу на Українському щиті / М. П. Щербак, В. М. Квасниця // Минерал. журн. – 2001. – 23, № 1. – С. 5-10. – Бібліогр.: 18 назв. – укр.
4. Квасниця В. М. Палеотектонічні, петрологічні та мінералогічні критерії алмазоносності Українського щита / В. М. Квасниця, Є. Б. Глеваський, С. Г. Кривдік // Минерал. журн. – 2003. – 25, № 5-6. – С. 24-39. – Бібліогр.: 52 назв. – укр.

5. Квасниця В. М. Нові дані про українські алмази / В.М. Квасниця, М.М. Таран, Р. Вірт, М. Віденбек, Р. Томас, К.О. Ільченко, Т.М. Лупашко // Мінерал. журн. – 2005. – 27, № 4. – С. 47-58. – Бібліогр.: 27 назв. – укр.

6. Дронова Н. Д., Кузьмина И. Е. Характеристика и оценка алмазного сырья. – М.: МГТУ, 2004. – 74 с.

7. Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. – Д. : Східний видавничий дім, 2004–2013.

8. <https://www.geo.gov.ua/300-miljoniv-dolariv-ssha-potribno-na-poshuk-rodovishh-almaziv-v-ukra%D1%97ni/>

Когут М.С.

студентка,

Науковий керівник: Думенко Г.А.

викладач геологічних дисциплін, спеціаліст I категорії,

Полтавський коледж нафти і газу Національного університету

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

РІЗНОМАНІТТЯ ГРАНІТНОЇ СИРОВИНИ УКРАЇНИ

Україна багата гранітними родовищами: видів граніту в Україні налічують понад 10 позицій, а їх різнобарвність та багатство фактури просто приголомшує [1]. Основна частина родовищ сконцентрована у межах Українського кристалічного щита, здебільшого у Житомирській області.

Граніт – це інтрузивна гірська кристалічна порода кислого складу нормальної лужності, що складається із калієвого польового шпату (мікрокліну чи ортоклазу), слюди (біотиту чи мусковіту), кварцу, плагіоклазу та інколи рогової обманки. Акцесорні мінерали представлені апатитом, цирконом, монацитом, магнетитом, титанітом і рутилом. Вулканічними їх аналогами гранітів є реоліти і дацити [2].

Питання генезису гранітоїдів довгий час були предметом дискусій, що було обумовлено наявністю ознак, які вказують, з одного боку, на ультраметаморфічне або метасоматичне їх походження (поступові переходи від гранітоїдів до вміщуючих порід, широкий розвиток порфіробластоза, переходи від полів мігматитів до масивних гранітів), а з іншого боку, на магматичний генезис, що знаходило своє підтвердження в результатах експериментальних робіт. Вважається, що