

СВІТЛОЇ ПАМ'ЯТІ  
СТЕПАНА МИКОЛАЙОВИЧА ЦИМБАЛА



Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення (ІГМР) ім. М.П. Семененка НАН України і відділ проблем алмазонасності Інституту зазнали великої втрати, 23 лютого 2018 р. раптово і несподівано на 83 році життя відійшов у вічність Степан Миколайович Цимбал — кандидат геолого-мінералогічних наук, провідний науковий співробітник ІГМР НАН України.

Майже 60 років життя Степан Миколайович віддав науковій та громадській діяльності в геологічних інститутах Національної академії наук (НАН) України. Його наукові праці широко відомі в Україні та за її межами. Вони стосуються найрізноманітніших геологічних утворень — від поверхневих розсипних родовищ титану і цирконію з реконструкцією їхньої геоморфології, визначення палеогеографічних умов формування та джерел зносу різних мінералів — до таких глибинних порід як кімберліти, лампроїти, базальти та інші вулканіти з визначенням *PT*-умов їх генерації, включаючи особливості будови і мінерального складу літосфери в межах Українського щита (УЩ) та структур його обрамлення.

С.М. Цимбал народився 20 грудня 1935 р. в с. Запруддя на Київщині в селянській сім'ї. Після закінчення середньої школи він у 1952—1957 рр. навчався на геологічному факультеті Київського державного університету

ім. Т.Г. Шевченка і отримав кваліфікацію інженера-геолога за спеціальністю "геологічна зйомка та пошуки корисних копалин". Трудову діяльність розпочав у 1957 р. на посаді молодшого геолога Дніпропетровської ГЕ Українського геологічного управління. Подальша трудова і наукова діяльність пов'язана з Інститутом геологічних наук (ІГН) АН УРСР (до 1968 р.), та Інститутом геохімії і фізики мінералів АН УРСР (з 1993 р. — ІГМР ім. М.П. Семененка НАН України), де він працював на посадах інженера, молодшого і старшого наукового співробітника, завідувача лабораторії геології і мінералогії розсипищ, провідним науковим співробітником.

З наукових здобутків вченого відзначимо тут тільки найголовніші.\* Під час вивчення розсипних родовищ титану і цирконію Степан Миколайович детально дослідив хімічний склад і морфологію ільменіту, циркону та інших мінералів. Їх результати наведено в монографіях: "Титановые и титано-циркониевые месторождения Украины" (1967), "Минералогия титано-циркониевых россыпей Украины" (1975), "Россыпные месторождения титана СССР" (1976) та в багатьох статтях. Виявлення дрібних алмазів у титано-цирконієвих розсипищах спонукало вченого зайнятися проблемою алмазонасності України, хоча ще нічого не було відомо про потенційно алмазонасні корінні породи в її межах. Проте він вірив у можливість виявлення алмазонасних кімберлітів в Україні. З часом це підтвердилось знахідками кімберлітів на Волині, в центральній та приазовській частинах УЩ, а також численними аналізами мінералів із основних, ультраосновних та лужних порід. С.М. Цимбал

\* Докладніше див. Степану Миколайовичу Цимбалу — 80 // Мінерал. журн. — 2015. — 37, № 4. — С. 130—133.

брав активну участь у дослідженні таких геологічних утворень, генезис яких дискутується донині і які найчастіше називають астроблемами — метеоритних кратерів (колективна монографія "Взрывные кольцевые структуры щитов и платформ", 1985). У цих породах він виявив і вивчив низку нових для України рідкісних мінералів, зокрема збагачений калієм рихтерит, кальциртит, цирконоліт, перовськіт тощо. А в породах, названих трахібазальтами Прип'ятського валу, та в імпактітах Білилівської структури був діагностований і досліджений армоколліт (перші знахідки в колишньому СРСР).

За безпосередньої участі Степана Миколайовича у північно-західній частині УЩ в районі с.м.т. Городниця ідентифіковано першу в цьому регіоні інтрузію лужно-ультраосновних порід — олівінових мельтейгіт-якупірангітів. Останні виявились дещо незвичними за мінеральним складом та геохімічними особливостями порівняно з однотипними породами інших регіонів світу. В цих породах було виявлено хромшпінеліди і хромдіопсиди глибинних парагенезисів, включаючи різновиди алмазної асоціації, а пізніше знайдено ксенокристи піропу та фенокристи перовськіту (перша достовірна знахідка в Україні). Виходячи з наявності в осадових відкладах ореолів хромистого діопсиду, подібного за хімічним складом до такого з мельтейгіт-якупірангітів Городницької інтрузії, вчений зробив прогнозне припущення про існування й інших інтрузій лужно-ультраосновних порід у західній частині УЩ. З часом цей прогноз підтвердився: подібні породи було розкрито бурінням в околицях сіл Глумча, Покощів, Болярка, Губків. Інтрузії олівінових мельтейгітів і якупірангітів С.М. Цимбал вважав потенційно алмазоносними і такими, що поряд з кімберлітами були джерелом алмазу і його супутників у конгломерати білокоровицької світи.

Особливо цінними є результати досліджень Степана Миколайовича ксено- і фенокристичних мінералів із кімберлітів України — піропів, хромшпінелідів, хромдіопсидів, пікроільменітів, циркону, бадделейту, кальциртиту, цирконоліту, перовськіту, флогопіту та ін. На основі *ICP-MS* аналізування кімберлітів він визначив значне збагачення їх калієм, титаном, фосфором, а також некогерентними рідкісними (Nb, Ta, Zr, Th, U) та рідкісноземельними елементами.

Нещодавно С.М. Цимбал вперше в Україні зробив спробу визначити будову і склад мантії та літосфери в межах УЩ. Ці реконструкції базуються на результатах прецизійних досліджень ксенолітів глибинних порід та їх мінералів (піропів, хромшпінелідів, хромдіопсидів, пікроільменітів) з визначенням у них методом *ICP-MS* елементів-домішок — Nb, Ta, TR, Y, Zr, Zn, Sr. За результатом інтерпретації отриманих даних спрогнозовано первинний мінеральний склад глибинних порід та оцінено ступінь їх метасоматичного перетворення (так званий мантійний метасоматоз). Це, на думку ученого, має безпосередній зв'язок зі складом кімберлітів та їхньою алмазоносністю.

В останні роки С.М. Цимбал приділяв значну увагу вивченню ореолів супутніх алмазу мантійних мінералів у теригенних відкладах верхнього Придністров'я і Карпат. У результаті він отримав важливі докази того, що основним джерелом піропу для формування ореолів у відкладах крейдового і палеогенового віку були піропові перидотити і піроксеніти середньопалеозойського віку, інтрузії яких відомі в межах Богемського кристалічного масиву. Такий висновок має велике значення для з'ясування джерел надходження алмазу, ореоли якого закартовані в четвертинному алювії середньої та нижньої течій р. Дністер. В алмазоносних конгломератах і пісковиках білокоровицької світи палеопротерозою з південно-західної частини однойменної западини вчений ідентифікував та вивчив кластогенні піропи, хромшпінеліди, хромдіопсид, омфацит і малозалізисті різновиди ортопіроксену, подібні за типохімічними особливостями до однойменних мінералів кімберлітів, у тому числі їх алмазоносних різновидів.

У результатах досліджень С.М. Цимбала завжди були зацікавлені геологічні та наукові організації України, особливо ті, які займалися проблемами алмазоносності та глибинною будовою літосфери УЩ. Степан Миколайович був постійним консультантом у мінералогічних лабораторіях ГО "Північгеологія", Правобережної, Житомирської та Рівненської експедицій, Приазовської комплексної геологічної партії. Його внесок у геологічне вивчення країни високо оцінено відзнакою Державної геологічної служби України. С.М. Цимбал тісно і плідно співпрацював з науковими організаціями Австралії (Макуорі університет), Росії (ІГЕМ, ЦНІГРІ, ІМГРЕ, ВІМС), Швеції

(Лундський університет). Вчений брав активну участь в організації конференцій (дві Всесоюзні наради з геології розсипищ було проведено в Україні). Був членом секції розсипищ Наукової ради з рудоутворення і металогенії АН СРСР, наукової ради "Геохімія земної кори і закономірності рудоутворення" АН УРСР, Літологічного комітету АН УРСР.

У С.М. Цимбала було багато творчих задумів, він був повний наснаги і наукових прагнень. Колектив Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН

України сумує в зв'язку з передчасною смертю С.М. Цимбала і висловлює глибоке співчуття його рідним, колегам та друзям. Світла пам'ять про Степана Миколайовича Цимбала назавжди збережеться у серцях і умах його колег і друзів.

*Співробітники відділу проблем алмазності,  
Співробітники відділу петрології,  
Редакційна колегія "Мінералогічного журналу"*

Надійшла 24.04.2018