
ІСТОРІЯ НАУКИ

Орест Матковський, Сергій Бекеша

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Грушевського, 4, Львів, Україна, 79005,
mineral@franko.lviv.ua*

ВНЕСОК ПРОФЕСОРА ЗБІГНЕВА БАРТОШИНСЬКОГО В ДОСЛІДЖЕННЯ АЛМАЗІВ ТА МІНЕРАЛОГІЧНУ КРИСТАЛОГРАФІЮ (ДО 90-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)

Восьмого серпня 2019 р. виповнилося би 90 років від дня народження професора Збігнева Владиславовича Бартошинського – всесвітньовідомого вченого-алмазознавця, мінералогічного кристалографа, талановитого педагога.

Збігнев Бартошинський народився 8 серпня 1929 р. у м. Скала-Подільська Тернопільської обл. у польській родині залізничника. Після здобуття середньої освіти 1947 р. вступив на геологічний факультет Львівського державного університету імені Івана Франка, де спеціалізувався на кафедрі кристалографії під керівництвом професора Г. Піотровського.

У життєвому і творчому шляху Збігнева Владиславовича можна виділити два періоди: десятирічний якутський – виробничо-науковий (“алмазний”) і сорокарічний львівський – науково-педагогічний (мінералого-кристалографічний).

Після закінчення геологічного факультету 1952 р. З. Бартошинського скерували на роботу в Амакінську експедицію Якутського геологічного управління Міністерства геології СРСР. Тут він активно поєднував виробничу діяльність на посадах геолога, мінералога та завідувача спецлабораторії з науковими дослідженнями, результати яких висвітлені у звітах і наукових статтях.

Десятирічна плідна праця в експедиції зумовила напрям подальшої наукової діяльності вченого – дослідження кристаломорфології та фізичних властивостей природного алмазу. У Якутії З. Бартошинський виконав численні гоніометричні вимірювання кристалів алмазу з корінних джерел, які тоді вперше відкрили на території країни. Видається, що за повнотою і прецизійністю ці дослідження досі є неперевершеним досягненням. Аналіз і узагальнення результатів досліджень дали Збігневу Владиславовичу змогу розробити дві мінералогічні класифікації природних алмазів: спочатку – разом із М. Гневушевим, а 1983 р. – власну, нині відому всім фахівцям-алмазознавцям.

Через руки дослідника в Амакінській експедиції пройшли десятки тисяч каратів алмазу з корінних і розсипних родовищ Якутії. Накопичений досвід давав змогу З. Бартошинському за кристаломорфологією алмазів, знайдених в алювії, безпомилково визначати їхню належність до конкретного корінного джерела. Одного разу в спецлабора-

торію експедиції надійшли алмази, що їх відшукали в алювії на лівобережжя середньої течії р. Марха. Після їхнього детального вивчення дослідник зробив висновок, що за морфологією та деякими фізичними особливостями вони відрізняються від алмазів кімберлітового поля у верхів'ях Мархи, хоча багато місцевих геологів наполягало на цьому. Однак Збігнев Владиславович притримувався думки, що ці алмази не могли бути привнесені з витоків річки і що їхні корінні джерела доцільно розшукувати на місці. Недостатньо інтенсивні розшукові роботи в середній течії р. Марха тоді не дали результатів, і тільки через 40 років, у березні 1994 р., під час детальних розшуків у цьому регіоні відкрили кімберлітову трубку Ботуобінську, а 1996 р. – трубку Нюрбинську, причому в обох виявився високий промисловий вміст алмазів. Так прогноз ученого-виробничника допоміг у відкритті нового кімберлітового поля.



З. Бартошинський у кабінеті гоніометрії. Львів, 1964.

Збігнев Владиславович належав до когорти тих алмазознавців, які були “виплекані” багаторічними дослідженнями власне кімберлітових алмазів, оскільки в 1950–1960 рр. практично не було генетичної інформації щодо альтернативних корінних джерел цього мінералу. Тому вчений досить прискіпливо і з великою недовірою ставився до повідомлень про алмази в некімберлітових породах. Якимось (після ознайомлення з черговою публікацією про знахідки алмазів в породах основного складу) у розмові з випускником геологічного факультету В. Афанасьєвим, нині доктором геолого-мінералогічних наук, він сказав, що “незабаром алмази будуть знаходити вдома за пічкою”.

Досить велике здивування викликали у Збігнева Владиславовича перші публікації про відкриття в Австралії корінних джерел алмазу нового генетичного типу – лампроїтових трубок. Та він неодноразово повторював серед своїх учнів такі слова: “Якщо гіпотетично (подумки) абсолютно всі знання про природний алмаз зібрати у 100 сторінок, то виявиться, що сьогодні ми “прочитали” сторінок 20, та і це добре”. У цих словах відчувалося невгамовне прагнення вченого до розроблення нових методів дослідження

природних алмазів, передусім він наполягав на комплексному вивченні зв'язку їхньої кристаломорфології з фізичними властивостями. Нині завдяки створенню й застосуванню нових прецизійних приладів правильність такого підходу підтверджена активними дослідженнями ізотопного складу природних алмазів та мікровключень у них. Це суттєво розширює наші знання з генезису алмазів та розшуку їхніх корінних джерел некімберлітового типу.



З. Бартошинський, його дружина Є. Бартошинська та М. Хотєєнкова на геологічній екскурсії в Карпатах.



З. Бартошинський (перший праворуч) серед викладачів Львівського університету на збиранні хмелю в Бродівському районі, 1987.

Протягом 1958–1962 рр. З. Бартошинський навчався в заочній аспірантурі під керівництвом проф. Є. Лазаренка на кафедрі мінералогії Львівського університету і 1962 р. успішно захистив кандидатську дисертацію “Кристалломорфологія якутських алмазів”. У ній наведено результати мінералого-кристалографічного вивчення якутських алмазів, висвітлено зв’язок їхніх особливостей з якістю та вмістом у кімберлітах і закономірності розподілу алмазів за різними ознаками на території алмазоносних провінцій.



З. Бартошинський з випускниками 1990 р.

У Львові З. Бартошинський розпочав активну науково-педагогічну діяльність. З 1963 р. він працював на посаді доцента кафедри кристалографії, з 1965 р. – кафедри мінералогії. Після захисту докторської дисертації “Мінералогія алмазів из месторождений Якутии” (1983) він став професором кафедри мінералогії, де працював до виходу на пенсію (1999). У 1986 р. йому присвоєно вчене звання професора по кафедрі мінералогії.

Збігнев Владиславович був прекрасним педагогом. Він неперевершено читав лекції, провадив лабораторні заняття з кристалографії, кристаломорфології, кристалохімії, фізики мінералів та ін., керував курсовими й дипломними роботами, навчальною мінералого-петрографічною практикою, з успіхом розвивав на геологічному факультеті гоніометричний метод дослідження морфології кристалів. Учні З. Бартошинського високо цінували багатогранність його педагогічного таланту, ораторську майстерність і дотепний гумор. Він навчав студентів усього, що знав і вмів сам. На перервах між лекціями й лабораторними заняттями та під час практик розповідав усілякі цікаві історії про життя в Нью-Йорку, про історію кристалографії та алмази, яким був відданий усією душею. Цим учений приваблював до себе учнів, які водночас були для нього колегами. Згодом багато з них стало відомими українськими та російськими кристалографами й алмазознавцями (В. Афанасьєв, В. Квасниця, В. Коптіль та ін.).

У навчальному доробку З. Бартошинського важливе значення мають різноманітні програми й методичні розробки: “Методичні вказівки по курсу геометричної кристалографії” (1973); “Програми і методичні розробки з кристалографії” (1980); “Методичні

вказівки і завдання до виконання контрольних робіт з геохімії” (1987); “Програма другої виробничої практики і методичні вказівки до написання дипломних робіт” (1987).

Високу оцінку педагогічних заслуг З. Бартошинського дав відомий російський кристалограф І. Шафрановський у своїй книзі “Кристаллография в СССР. 1917–1991”: “Самой высокой оценки заслуживает его педагогическая деятельность. З. В. создал свою школу гониометристов, многочисленные питомцы которой с успехом работают во многих научных институтах и лабораториях страны, поддерживая славу Львовского кристаллографического центра” (СПб., 1996. С. 139).



Професори О. Бобрієвич та З. Бартошинський під час мінералого-петрографічної практики студентів другого курсу. Волинь, 1981.

Надзвичайно великий науковий доробок З. Бартошинського у львівський період: сотні публікацій, одна монографія (“Кристалломорфология алмаза из кимберлитов”, 1991, соавтор В. Квасница), десятки наукових звітів, “Методическое руководство по комплексному исследованию кристаллов алмаза при прогнозировании и поисках коренных месторождений” (1988, соавт. Ф. Каминский, Э. Гасимов и др.). У згадуваній вище мінералогічній класифікації природних алмазів (1983) головну увагу приділено морфології кристалів і агрегатів, забарвленню, характеру світіння в УФ-променях та іншим особливостям, які легко діагностувати. Усі природні алмази вчений розділив на 12 груп, у яких об’єднано 55 споріднених за певними ознаками типів. Ця класифікація загально-визнана, її широко використовують у навчальному процесі та наукових дослідженнях. Саме її взяла за основу колишня аспірантка З. Бартошинського Валентина Жихарева під час підготовки книги-довідника “Атлас с видоизображениями кристаллов алмаза кристалломорфологической классификации З. В. Бартошинского” (Мирный, СПб, 1996).

Збігнев Владиславович чи не першим звернув увагу на необхідність комплексного вивчення алмазів (морфологія кристалів, фізичні характеристики, хімічний склад, включення та ін.), визначення їхніх типоморфних ознак для розроблення генетичних, прогнозних і розшуково-оцінних висновків. Ці дослідження він провадив у тісній співпраці з ученими-фізиками. Результати висвітлені в десятках публікацій (головно у співавторстві), які стосуються люмінесценції кристалів, їхніх оптичних властивостей,

азотних парамагнітних центрів, хімічного складу (домішки газів, концентрація азоту та ін.) та генетичних особливостей алмазу.

Уперше в колишньому СРСР З. Бартошинський став ініціатором паспортизації кімберлітових трубок Архангельської області за комплексом мінералогічних властивостей алмазу. Кристалорфологічні дослідження, що їх виконали фахівці геологічного факультету ЛНУ імені Івана Франка у співпраці з завідувачем спецлабораторії Біломорської експедиції О. Махіним (колишнім аспірантом З. Бартошинського), дали змогу виявити раніше не зафіксовану особливість діатрем регіону: співвідношення вмісту октаедричних кристалів за кількістю до їхнього вмісту за масою пов'язане зворотною залежністю з концентрацією алмазів у родовищі. Аналізуючи цю залежність, Збігнев Владиславович висловив жартівливе припущення, що в такому разі найпродуктивніше корінне родовище повинно містити лише один величезний алмаз, який своїм корінням сягав би верхньої мантії.



З. Бартошинський (перший праворуч), А. Ясинська та О. Матковський на науковій конференції в Чинадієвому, 1982.

Ученому належать надзвичайно цікаві дослідження з морфології перших радянських синтетичних алмазів, результати яких одержали високу міжнародну оцінку: відповідну статтю З. Бартошинського і В. Макарова з "Мінералогічного збірника" (1966. № 20, вип. 2. С. 156–159) передрукували у відомому науковому журналі "Industrial Diamond Review" (виходив у Лондоні під егідою De Beers Industrial Diamond Division) під назвою "On the microrelief of synthetic diamond faces" (1967. N 4. P. 160–166). Збігнев Владиславович досліджував також кристалографію синтетичних кристалів вісмутину, аргіродиту і конфільдиту.

Досить важливими є кристалографічні дослідження З. Бартошинського (у співавторстві) інших мінералів з різних регіонів України: берилу, сидериту й кальциту з камерних пегматитів Волині, топазу з розсипищ Придніпров'я, колумбіту з карбонатитів

Призов'я. Не оминув він увагою і проблеми, які стосувалися ролі кристаломорфології в практиці геологорозвідувальних робіт і під час оцінювання якості мінеральної сировини, а також історії розвитку мінералогічної кристалографії. У статті “Шляхи розвитку мінералогічної кристалографії” (1998, співавтор О. Матковський) проаналізовано еволюцію розвитку мінералогічної кристалографії, починаючи від зародження в лоні мінералогії й закінчуючи напрацюваннями Є. Лазаренка та І. Шафрановського, їхніх учнів і послідовників у цій галузі. Наведено досягнення українських мінералогів та окреслено головні завдання тогочасного етапу.

Науково-педагогічну діяльність З. Бартошинського високо оцінено геологічною громадськістю й на державному рівні. Він нагороджений медаллю “За доблестный труд” (1957), бронзовою медаллю ВДНГ СРСР (1988), нагрудним знаком Міністерства вищої та середньої спеціальної освіти СРСР “За відмінні успіхи в роботі” (1989), нагрудним знаком Державної геологічної служби України “Почесний розвідник надр” (2004), його обрано почесним членом Українського мінералогічного товариства.

Ім'я Збігнева Владиславовича Бартошинського вписано до “алмазної книги” колишнього СРСР, воно є своєрідним сертифікатом якості. Валентин Афанасьєв, учень Збігнева Владиславовича, написав так: “Для меня всегда было предметом гордости называть себя его учеником”.