

УДК 378.096:549(477.83)

## ІСТОРІЯ КАФЕДРИ МІНЕРАЛОГІЇ ЛЬВІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ, ЇЇ НАЙВАГОМІШІ ЗДОБУТКИ (ДО 150-РІЧЧЯ З ЧАСУ ЗАСНУВАННЯ)

**О. Матковський, Л. Скакун**

*Львівський національний університет імені Івана Франка,  
вул. Грушевського, 4, 79005 м. Львів, Україна  
E-mail: mineral@franko.lviv.ua  
lzkakun@gmail.com*

Стисло висвітлено історію кафедри мінералогії Львівського університету з часу її заснування у 1864 р. до сьогодення. Зазначено, що новий і найактивніший етап розвитку припадає на повоєнний радянський (п'ятий етап) та радянський і власне український (шостий) періоди. Серед найвагоміших здобутків виділено такі: активна підготовка фахівців-геологів різного профілю, передусім, мінералогів, мінералогічних кристалографів, геохіміків; розробка й видання навчально-методичної літератури (підручників, навчальних посібників, циклів лекцій, методичних розробок тощо); підготовка кадрів через аспірантуру та різнопрофільна науково-дослідна робота мінералогічного, кристалографічного, кристалохімічного й геохімічного спрямувань; активна участь в організації й публікації першого в Україні профільного наукового видання "Мінералогічний збірник"; активна участь у розширенні й набутті самостійного статусу Мінералогічного музею; активна участь у проведенні наукових форумів різного рівня.

*Ключові слова:* кафедра мінералогії, Мінералогічний збірник, мінералогічний музей, геологічний факультет, Львівський університет.

Історія кафедри мінералогії Львівського університету імені Івана Франка тісно пов'язана з історією розвитку мінералогії в цьому найстарішому вищому навчальному закладі України, у якій виділяють шість періодів, що так чи інакше збігаються з політичними перетвореннями в краї (Матковський, Мельник, 1999): перший і четвертий у часи польської державності, другий і третій австро-угорський, п'ятий повоєнний радянський і шостий радянський та власне український. Відкриттю кафедри мінералогії передували мінералогічні зібрання (початок першого періоду) часів єзуїтської колегії, яка 1661 р. набула статусу академії та права й гідності університету, а також заснування у 1852/53 навчальному році Мінералогічного музею (кінець другого періоду), у відкритті якого важливу роль відіграли колекції, зібрані професорами Б. Гакетом (перший геолог у Львівському університеті) і Є. Дуніним-Борковським (заклав основи хіміко-мінералогічних досліджень).

Діяльність кафедри мінералогії Львівського університету висвітлена в численних публікаціях і найдетальніше проаналізована у довідково-інформаційному виданні (присвяченому 140-річчю з часу її заснування) "Кафедра мінералогії Львівського національ-

ного університету імені Івана Франка (1864–2004)” (О. Матковський, П. Білоніжка, Л. Скакун, Є. Сливко. Львів: Видав. центр ЛНУ, 2004) та в публікації “Мінералогія у Львівському університеті” (О. Матковський. Мінерал. зб. 2011. № 61. Вип. 1–2).

Кафедра мінералогії відкрита 1864 р. на філософському факультеті. Вона була першою навчальною структурною одиницею геологічного профілю у навчальному закладі, а нині це єдина кафедра в Україні, що зберегла свою первинну назву. Її засновником і першим завідувачем був основоположник мікроскопічного методу в мінералогії і петрографії проф. Ф. Циркель. Після нього кафедру очолювали професор зоології М. Шмідт (1868–1870), д-р філософії за спеціальністю мінералогія Ф. Крейтц (1870–1887), геолог Ю. Медведський (1887–1889), геолог-палеонтолог Е. Дуниковський (1889–1925). До створення 1905 р. кафедри геології кафедра мінералогії забезпечувала викладання всіх геологічних дисциплін і проведення різнопрофільних наукових досліджень (мінералогічних, петрографічних, палеонтологічних, загальногеологічних тощо).

Після організації природничо-математичного факультету в часи польської державності кафедру мінералогії очолювали професор З. Вейберг (1925–1933), з іменем якого пов'язане відкриття 1922 р. кафедри кристалографії (другої у світі) і важливі експериментальні дослідження, та професор Ю. Токарський (1933–1939), за якого кафедру називали мінералогії і петрографії і який виховав плеяду молодих кадрів та сформував відому мінералого-петрографічну школу. Представники цієї школи стали наступними керівниками кафедри, це були професори С. Біскупський (1939–1941) і Ю. Смуліковський (1944). Під керівництвом Ю. Токарського 1929–1930 рр. проведено геологічні експедиції в Чивчинські гори Карпат, під час яких відкрито манганові і субграфітові руди; результати цих досліджень висвітлені в колективній монографічній праці “Pasma gór Chywczyńskich” (Ju. Tokarski et al., 1934).

Цікаві дані щодо підготовки фахівців та наукових досліджень на філософському і природничо-математичному факультетах Львівського університету наведено у спеціальній публікації професорів Вроцлавського університету: Kamenski M., Pazdro Z. Rozwój nauk mineralogicznych i geologicznych na Uniwersytecie Lwowskim (Uniwersytecie Jana Kazimierza) do 1939 r. // Prace Muzeum Ziemi. 1980. Z. 31. S. 137–148. У ній, зокрема, зазначено, що з 1928 р. уведено систему магістерської підготовки, яка в загальних рисах подібна до сучасної.

Новий етап розвитку кафедри мінералогії припав на п'ятий повоєнний радянський та шостий радянський і власне український (його, очевидно, доцільно виділити в окремий сьомий період) періоди. Він почався з відкриття 1945 р. геологічного факультету та Львівського геологічного товариства, організованих за активної участі Є. Лазаренка. У ці періоди кафедру мінералогії по 25 років очолювали професори Є. Лазаренко (1944–1969) та О. Матковський (1994–1999), короткий час доценти А. Ясинська (1969–1974) і П. Білоніжка (1999–2000), а з 2000 р. доц. Л. Скакун. За їхнього керівництва відбувалися багатогранні навчально-методичні розробки, широкомасштабні науково-дослідні роботи, різноманітні організаційні заходи. З ініціативи Є. Лазаренка розпочато активну роботу з відновлення зруйнованої під час війни лабораторної бази. При кафедрі створено лабораторію експериментальної мінералогії з підрозділами хімічного, спектрального, термічного, електронно-мікроскопічного та інших аналізів, оснащену відповідним тогочасним обладнанням і матеріалами. Це дало змогу ефективніше провадити мінералогічні дослідження, поліпшити навчальний процес і виконання науково-дослідних робіт. У цей час кафедра мінералогії забезпечувала викладання не тільки мінералогії, а й учення про

родовища корисних копалин і геохімії та спецкурсів основи генетичної мінералогії, геохімія і мінералогія рідкісних та розсіяних елементів, “федорівський” метод, мінералогія та ін. Уже в п’ятому періоді, який ми нині називаємо лазаренківським, зародилася відома мінералогічна школа його імені, кафедра стала центром мінералогічної думки в Україні.

На початку 70-х років ХХ ст. проведено деяку модернізацію лабораторної бази і введено в навчальний процес низку нових спецкурсів: кристалохімія, гоніометрія, типоморфізм мінералів, космічна мінералогія, мінералогічний аналіз шліхів, геохімічна спеціалізація, математичні методи в геології та ін. Лабораторію експериментальної мінералогії перейменовано на міжкафедральну лабораторію фізики мінералів. Кафедра також опікувалася міжкафедальною лабораторією рентгеноструктурного аналізу і стала ініціатором організації міжкафедальної лабораторії математичних методів у геології, згодом з комп’ютерним класом. На початок шостого періоду кафедра мінералогії забезпечувала викладання трьох профільних курсів (кристалографія, мінералогія і геохімія) для двох спеціальностей: геологічне знімання, розшук та розвідка родовищ корисних копалин; геохімія, мінералогія і петрографія (згодом геохімічна спеціальність). У 80–90-х роках у навчальний процес уведено для цієї спеціальності дві профільні дисципліни – рентгенометрія мінеральної сировини і мінералого-петрографічні методи розшуків, а згодом і курс комп’ютерної грамоти та спецкурси комп’ютерне опрацювання геохімічних, мінералогічних і геологічних даних.

З переходом наприкінці 90-х років до ступеневої підготовки фахівців кафедра мінералогії забезпечувала викладання різних дисциплін для трьох спеціальностей: 1) геологія; 2) геохімія і мінералогія; 3) екологія та охорона навколишнього середовища. На бакалаврському рівні це кристалографія, мінералогія і геохімія для перших двох спеціальностей; онтогенія мінералів, мінералогічний аналіз, рудна мікроскопія, розшукова і технологічна мінералогія, геохімія літогенезу, геохімічні методи розшуків, аналіз геохімічних і мінералого-петрографічних даних – для другої спеціальності; основи мінералогії петрографії і літології, загальна геохімія і геохімія довкілля – для третьої спеціальності. Для другої спеціальності на рівні магістра і спеціаліста з геохімії та мінералогії викладали такі курси і спецкурси: прикладна мінералогія, генетична мінералогія, мінералогія України, геохімія і мінералогія рудних родовищ, геохімія ізотопів, гомологія, флюїдні включення в мінералах.

Навчальний процес на кафедрі мінералогії в різні роки і в різний час забезпечували (у дужках зазначено роки праці): професори Є. Лазаренко (1944–1969), Є. Шевченко (1946–1953), О. Матковський (з 1956), З. Бартошинський (1963–2000); доценти К. Сидоренко (1945–1969), А. Ясинська (1952–2000), М. Сливко (1954–1974), Є. Вульчин (1954–1955), Б. Смирнов (1974–1976), П. Білоніжка (з 1977), Е. Янчук (1988–1994), Ю. Мельник (1994–1997), Л. Скакун (з 1995), С. Бекеша (1997–1999), Є. Сливко (1999–2002), І. Бакуменко (2000–2013); асистенти Є. Циганов (1949–1951), А. Сивкова (1953–1974), Ю. Пекун (1954–1958), У. Феношина (1957–1960), Л. Косарчин (1975–1980), Т. Винниченко (1992–2011), Н. Білик (з 2002), Б. Манчур (2004–2013), Н. Словотенко (з 2013). Крім Є. Лазаренка, Є. Шевченка і К. Сидоренка, майже всі решта викладачі – випускники кафедри; серед них особливо хотілось би назвати двох талановитих педагогів і скрупульозних дослідників доцентів А. Ясинську, яка започаткувала дослідження спецциклу з космічної мінералогії і була великим знавцем рудної мікроскопії, та М. Сливка – прекрасного педагога й науковця, кристалохіміка і геохіміка, що у розквіті творчого таланту

в молодому віці пішов із життя. Його навчально-методичні розробки з курсу геохімія і сьогодні використовують у навчальному процесі.

Кристалохімічні дослідження з проблем ізоморфізму, започатковані М. Сливком, продовжив його учень, фізик за фахом, Е. Янчук, який уперше дослідив валентний стан мангану в природних оксидах і гідроксидах (цьому присвячена кандидатська дисертація, 1973), а також мінералогію мангану зони окиснення родовищ карбонатних манганових руд, висвітлених у докторській дисертації, яка, на жаль, не була захищена через раптову смерть ученого після розсилки автореферату 1993 р. Дослідник визначив, що в оксидах, гідроксидах та оксигідроксидах манган наявний у дво-, три- і чотиривалентному стані.

Серед найвагоміших здобутків кафедри мінералогії двох останніх періодів виділимо такі: 1) широкомасштабна підготовка фахівців-геологів різного профілю; 2) підготовка й видання різноманітної навчально-методичної літератури; 3) підготовка кадрів вищої кваліфікації через аспірантуру; 4) різнопрофільні науково-дослідні роботи мінералогічного, кристалографічного, кристалохімічного, геохімічного спрямувань; 5) активна участь в організації й публікації першого в Україні профільного наукового видання "Мінералогічний збірник"; 6) активна участь у розширенні й набутті самостійного статусу Мінералогічного музею; 7) активна участь у проведенні численних наукових форумів різного рівня – міжнародних, всесоюзних, республіканських, відомчих. Стисло проаналізуємо найважливіші з них.

Останніми роками кафедра мінералогії забезпечує кристалографічну, мінералогічну і геохімічну підготовку фахівців різних спеціальностей геологічного й екологічного напрямів, вона є випускною з підготовки магістрів і спеціалістів мінералогів, мінералогічних кристалографів і геохіміків за спеціальністю *геохімія і мінералогія*.

За майже сімдесятилітній період на кафедрі мінералогії спеціалізувалися понад 600 студентів-випускників геологічного факультету, які працюють у різних установах не тільки України, а й у Білорусі, Казахстані, Узбекистані, Росії та інших країнах. З іменами багатьох наших випускників пов'язане відкриття нових родовищ корисних копалин, нових мінералів, понад 20 випускників стали докторами наук, близько 100 – кандидатами наук. З 1976 по 1993 рр. на кафедрі спеціалізувалися іноземні студенти з Алжиру, В'єтнаму, Лаосу, Монголії, Чехословаччини та інших країн, 26 з них отримали диплом магістра мінералогії.

Кафедра мінералогії пишається своїми випускниками, адже багато з них стали відомими вченими й педагогами, керівниками науково-дослідних підприємств і виробничих організацій, лауреатами різних премій і нагород. Серед них академік Сибірського відділення РАН М. Соболев; доктори геолого-мінералогічних наук: В. Павлишин – професор Київського національного університету імені Тараса Шевченка, В. Квасниця – завідувач відділу Інституту геохімії, мінералогії і рудоутворення імені акад. М. П. Семененка НАН України, президент Українського мінералогічного товариства; В. Семененко – завідувач відділу Інституту геохімії навколишнього середовища НАН України; В. Афанасьєв – провідний науковий співробітник Інституту мінералогії Сибірського відділення РАН; доктори геологічних наук Д. Возняк – завідувач відділу ІГМР НАН України, І. Наумко – завідувач відділу Інституту геології і геохімії горючих копалин НАН України; Ф. Зузук – завідувач кафедри Волинського національного університету імені Лесі Українки; Тумур-Очірин Монхбат – співвідкривач унікального комплексного золото-мідно-молібденового родовища в пустелі Гобі (Монголія); Хажідсуренгійн Болармаа – дружина нинішнього президента Монголії.

Значні здобутки кафедра мінералогії має у розробці навчальної і навчально-методичної літератури, серед якої чотири підручники: “Курс мінералогії” Є. Лазаренка (шість видань – три російською (1951, 1963, 1971), два українською (1968, 1970) і одне китайською (1963) мовами), “Кристалографія” Г. Попова та І. Шафрановського (переклад українською з доповненнями О. Матковського і О. Винар, 1959), “Генезис мінералів” (В. Павлишин, О. Матковський, С. Довгий, 2003, 2007), “Основи мінералогії України” (О. Матковський, В. Павлишин, Є. Сливко, 2009); три навчальні посібники: “Посібник з мінералогії” О. Вахромєєва (переклад українською А. Ясинської, 1959), “Геохимия элементов главных подгрупп I–II группы периодической таблицы Д. И. Менделеева (П. М. Билонижка, О. И. Матковский, 1984), “Прикладна мінералогія” (О. І. Матковський, Б. І. Пирогов, 2002); низка циклів текстів і конспектів лекцій з мінералогії, кристалографії і геохімії (автори М. Сливко, Б. Смирнов, І. Бакуменко, Т. Винниченко, Л. Скакун, Є. Сливко та ін.).

Велику увагу на кафедрі мінералогії приділяють підготовці кадрів вищої кваліфікації через аспірантуру. Аспірантами кафедри мінералогії захищено близько 50 кандидатських дисертацій. Нині можна виділити такі дерева науковців: Є. Лазаренка – А. Ясинська, М. Сливко, О. Фурман (Сливко), С. Дромашко, Ю. Пекун, О. Винар, М. Габінет, О. Матковський, Ю. Мельник, З. Бартошинський, П. Білоніжка, Б. Сребродольський, У. Феношина та ін.; О. Матковського – Є. Сливко, Л. Скакун, В. Степанов, В. Дяків, У. Борняк та ін.; З. Бартошинського – С. Бекеша, В. Жихарева, І. Побережська та ін.; Л. Скакуна – І. Мудровська, О. Ємець, Н. Словотенко. Більшість із цих науковців і нині забезпечує навчальний процес не тільки на кафедрі мінералогії, а й на кафедрах петрографії (доценти В. Степанов і У. Борняк), екологічної та інженерної геології і гідрогеології (доценти Є. Сливко та В. Дяків).

На кафедрі відбувається апробація дисертаційних робіт, у тім числі аспірантів та співробітників інших навчальних закладів і науково-дослідних установ, які подають дисертації до захисту за спеціальністю 04.00.02 – мінералогія, кристалографія на спеціалізованій вченій раді, головами якої тривалий час були професори Є. Лазаренко та О. Матковський, а вченими секретарями – доценти А. Ясинська і Є. Сливко.

Надзвичайно багатогранною є науково-дослідна робота кафедри мінералогії. Вона багатопрофільна і виконується в рамках наукової мінералогічної школи Є. Лазаренка за програмами різних рівнів державного й госпдогвірного фінансування, а саме: “Типоморфні особливості деяких мінералів і мінеральних асоціацій окремих регіонів України” (фундаментальні розробки АН СРСР і УРСР); “Розробка генетичних та розшуково-оцінних критеріїв на благородні та кольорові метали України” (програма “Геосинтез” Державного комітету СРСР з народної освіти), “Золото надр України”, “Топомінералогічні дослідження палеогідротермальних систем, з якими пов’язане золоте зруденіння” та “Мінералоутворення на геохімічних бар’єрах у гідротермальних системах” (програми Державного комітету України з науки і техніки); “Генезис і речовинний склад ендегенних і розсіпних родовищ алмазів у зв’язку з алмазоносністю України”, “Комплексне вивчення соляних родовищ Передкарпаття у зв’язку з їхнім раціональним використанням і охороною навколишнього середовища”, “Розробка генетичних і літолого-мінералогічних критеріїв розсіпів нетрадиційних видів мінеральної сировини України”, “Мінералого-генетичне моделювання родовищ золота, срібла і поліметалів України як основа прогнозування нових рудних об’єктів” (програми Міністерства освіти і науки України).

Тематика наукових досліджень дуже різноманітна і стосується низки важливих напрямів, а саме: регіональна мінералогія з елементами мінералогічного картування, геотектоничні проблеми мінералогії, мінералогічна кристалографія, космічна мінералогія, генетична мінералогія з елементами фізико-хімічного і комп'ютерного моделювання, прикладна мінералогія, біомінералогія, геохімія, історія науки. У кожному з цих напрямів є певні здобутки, які висвітлені в численних публікаціях на сторінках різних видань, а також у колективних фундаментальних монографічних зведеннях з мінералогії Волині (1960), Передкарпаття (1961), Закарпаття (1963) і Поділля (1969) за редакцією Є. Лазаренка, його "Основы генетической минералогии" (1963), третя (2003), четверта (2011) і п'ята (2014) книги "Мінерали Українських Карпат" за редакцією О. Матковського. Низка монографічних праць присвячена окремим мінеральним об'єктам і невеликим регіонам, довідково-інформаційним і літературно-публіцистичним питанням та словникам. Їхніми авторами і співавторами є З. Бартошинський, І. Бакуменко, П. Білоніжка, О. Матковський, Ю. Мельник, Ю. Пекун, Л. Скакун, М. Сливко, Є. Сливко, Б. Сребродольський, Е. Янчук, А. Ясинська та ін.: "Исследования турмалинов некоторых месторождений СССР" (М. Сливко, 1955); "До мінералогії кори вивітрянання Західної Волині" (Ю. Мельник, 1960); "Геология и полезные ископаемые Украинских Карпат" (співавт. О. Матковський, А. Ясинська, ч. 1, 1976; ч. 2, 1977); "Типоморфизм минералов полиметаллических и ртутных месторождений Закарпатья" (співавт. О. Матковський, 1984); "Околорудные метасоматиты Закарпатья" (співавт. О. Матковський, Б. Ремешило, В. Степанов, 1988); "Кристалломорфология алмазов из кимберлитов" (З. Бартошинський, В. Квасниця, 1991); "Диагностика минералов марганца" (співавт. Е. Янчук, 1991); "Геолого-генетична типізація золоторудних родовищ України" (2004, співавт. Л. Скакун, В. Степанов); "Словник-довідник ювелірного і колекційного каміння" (співавт. О. Матковський, І. Бакуменко, 2006); "Геологічний факультет Львівського національного університету імені Івана Франка" (П. Білоніжка, О. Матковський, М. Павлунь, Є. Сливко, 2008, 2010); "Євген Лазаренко – видатна постать ХХІ століття" (О. Матковський, П. Білоніжка, В. Павлишин, 2012).

Науковцями кафедри за результатами регіонально-мінералогічних досліджень уперше відкрито в Україні: нові мінеральні види – **донбасит**, **тарасовіт** у Донбасі (Є. Лазаренко); нові мінеральні різновиди – **брункіт** (прихованокристалічний сфалерит, друга знахідка у світі), виявлений серед свинцево-цинкових руд Трускавецького родовища у Передкарпатті (Є. Лазаренко), **Mn-феростильпномелан** (різновид стильпномелану), відшуканий у складі карбонатно-сілікатних манганових руд Чивчинських гір Карпат (О. Матковський), перші знахідки досить рідкісних мінералів, раніше не відомих у досліджуваних регіонах, – **хлорофеїт** у змінених ефузивних породах рифею Західної Волині (В. Шашкіна) і **геарксутит** у пержанських метасоматитах, **горсейксит** у графітових рудах Завалівського родовища, **залізистий сапоніт** у корах звітрянання вивержених порід Західної Волині (Ю. Мельник), **чемберсит** у калійних соляних рудах Передкарпаття (П. Білоніжка, О. Винар та ін.), **дафніт** (залізистий різновид хлориту) у камерних пегматитах Волині (О. Матковський, В. Павлишин), **піроксмангіт** і **данеморит** у складі манганових сілікатно-карбонатних руд Чивчинських гір (С. Синиця, О. Матковський), телуриди свинцю і срібла (**алтайт**, **гесит**) у складі золотого зруденіння Рахівського району (О. Матковський, А. Ясинська, В. Степанов), **ільвайт**, **Ag-коронадит**, сульфосоли Ag, Sb і Bi (**берійт**, **козаліт**, **густавіт-ліліаніт**, **бенжамініт**, **матильдит** та ін.) серед

золото-поліметалевих родовищ Берегівського району (О. Матковський, А. Ясинська, Б. Ремешило, У. Феношина, Л. Скакун, С. Бірук, О. Ємець), **графіт** у манганових породах кальцифірованої формації на Завалівському родовищі графіту (Л. Скакун, Б. Манчур, А. Мартишин).

У центрі уваги вчених кафедри постійно були питання, що стосуються основних понять мінералогії, класифікації, номенклатури і термінології, історії науки. Їм присвячені публікації З. Бартошинського, П. Білоніжки, Є. Лазаренка, О. Матковського, Ю. Мельника, М. Сливка, А. Ясинської та ін. У цих публікаціях періодично порушували проблеми мінералогії на різних етапах її розвитку. Зокрема, резонансною була публікація Є. Лазаренка і М. Сливка на сторінках журналів “Советская геология” (1967. № 4) та “International Geological Review” (1967. N 10) “Пути развития минералогии”, яка відіграла важливу роль у бурхливому розвитку мінералогії в другій половині ХХ ст. і здобутті нею статусу фундаментальної серед наук геологічного циклу. Численними є публікації, присвячені стану й завданням мінералогії загалом і особливо регіональної, в Україні, зокрема. Сучасний стан розвитку мінералогії проаналізовано на VI з’їзді Українського мінералогічного товариства в доповіді О. Матковського “Стан і перспективи розвитку мінералогії на межі тисячоліть”, яка опублікована на сторінках “Мінералогічного журналу” (2001. Т. 23. № 4).

У центрі уваги науковців кафедри мінералогії були і є проблеми прикладної мінералогії. До перших публікацій цього спрямування належать монографії “Надрові багатства західних областей України” (Є. Лазаренко, 1946) та “Агрономічні руди України” (Є. Лазаренко, Д. Коваленко, 1966). Мінералогічні дослідження прикладного характеру виконували переважно на замовлення виробничих геологічних організацій. Вони стосувалися головно проблем золото- й алмазонасності.

На кафедрі мінералогії за наукового керівництва та участю А. Ясинської, О. Матковського, Л. Скакуна, Б. Ремешила та інших започатковано великомасштабне мінералогічне картування в ході вивчення золотого зруденіння в межах Карпатського регіону і Українського щита. Воно відбувалося на об’єктах геологорозвідувальних робіт з використанням онтогенічних, ізотопно-геохімічних і термобарогеохімічних методів дослідження; за результатами цих досліджень розроблено мінералого-генетичні моделі формування родовищ і мінералого-технологічну типізацію руд. Ці дослідження відіграли важливу роль у відкритті трьох родовищ золота в Закарпатті – Берегівського, Мужієвського та Сауляк. Алмазонасна тематика пов’язана з вивченням кристаломорфології та фізичних властивостей алмазу з корінних і розсипних родовищ Якутії та Архангельського регіону Росії. Ці дослідження мали прикладний характер, їх виконували, головно, на госпдоговірних засадах, за наукового керівництва проф. З. Бартошинського, який довгі роки працював у Якутії і через руки якого пройшли незчисленні кількості алмазів. Після захисту кандидатської дисертації він залишився працювати на кафедрі мінералогії на посадах доцента, а після захисту докторської дисертації – професора, став неперевершеним талановитим педагогом і скрупульозним дослідником у галузі мінералогічної кристалографії, виховав плеяду молодих алмазників. Результати досліджень з алмазної тематики висвітлені в наукових звітах і низці публікацій (З. Бартошинський, С. Бекеша, Т. Винниченко, В. Жихарева, І. Побережська та ін.). З. Бартошинському належить розробка кристаломорфологічної класифікації алмазу, яка отримала високу оцінку і всевітнє визнання. Зокрема, ця класифікація лягла в основу книги “Атлас с видоизображениями кристаллов алмаза кристалломорфологической классификации З. В. Бартошин-

ского” (1961), автором якої є його колишня аспірантка В. Жихарева. За наукові розробки з алмазної тематики З. Бартошинський і С. Бекеша одержали патент на винахід “Спосіб сортування алмазів” (№ 17165AG01, 1997 р. Україна).

Упродовж останніх двох десятиліть на кафедрі мінералогії успішно розвиваються онтогенічні дослідження з моделюванням, у тому числі комп’ютерним, процесів мінералоутворення на прикладі вивчення не тільки геологічних, а й біологічних об’єктів. Результати їх наведені в семи захищених кандидатських дисертаціях. Перші дві стосуються Карпатського регіону і присвячені мінералого-геохімічним особливостям золотого зруденіння в доверхньопалеозойських метаморфічних утвореннях (В. Степанов, 1993) та розробці мінералого-генетичної моделі формування Мужівського золото-поліметалевого родовища (Л. Скакун, 1994); третя торкається розробки мінералого-генетичної моделі золотого зруденіння Саврансько-Синицівської площі Українського щита (І. Мудровська, 2000); четверта пов’язана з вивченням мікроструктурної будови жовчних камінців та ролі фрактальної кристалізації під час їхнього формування (В. Дяків, 1999), п’ята присвячена онтогенезу мінералів срібного зруденіння Берегівського рудного поля (О. Ємець, 2001). Пізніше захищено ще дві дисертації. В одній з них – “Онтогенез флюорит-барит-кварцових жил Берегівського рудного поля” (Н. Словотенко, 2007) – на підставі різних методів дослідження (катодолюмінесценції, мікрозондового і рентгеноструктурного аналізу, ІЧ-спектроскопії, термобарогеохімії тощо) схарактеризовано особливості внутрішньої будови мінеральних агрегатів та індивідів, уперше з’ясовано, що агрегати флюорит-барит-кварцових жил формувалися в середовищі гелю кремнезему в ході його розкристалізації, уперше за допомогою числового фізико-хімічного моделювання доведено роль змішування розчинів різного складу (глибинних і формаційних) і температури на геохімічному бар’єрі, складеному карбонатними агрегатами. У дисертаційній праці У. Борняк “Біомінералогічні фактори стійкості жовчних камінців” (2008) доведено, що міжкамінцеві взаємодії у численних асоціаціях жовчних камінців визначають особливості самоорганізації, морфології, можливість агрегації та сегрегації полімерних конкрементів і що еволюція мінерального складу, структурно-текстурних особливостей і морфології визначає різну стійкість жовчних камінців на різних етапах онтогенезу.

Важливими є геохімічні, мінералогічні й експериментальні дослідження останніх років П. Білоніжки (самостійні та зі співавторами). Вони стосуються трансформаційних перетворень у разі нагрівання низки сульфатних мінералів із соляних родовищ Передкарпаття (шеніт, калушит (сингеніт), кайніт, леоніт, епсоміт, гіпс), продукти якого вивчали рентгенометричним і термічним аналізами, а також визначення абсолютного віку гідрослюд та ізотопного складу сірки з цих родовищ і з’ясування вмісту й форм знаходження бромю та йоду в соляних мінералах. Результати цих досліджень висвітлені в численних публікаціях за 2002–2013 рр. і узагальнені в п’ятій книзі “Мінерали Українських Карпат. Процеси мінералоутворення” (2014).

Цікавими є дані щодо катодолюмінесцентного імідж-аналізу як нового методу онтогенічних досліджень, який дає змогу розкрити анатомію мінеральних індивідів, з’ясувати походження флюїдних включень, характер росту, діагностику подій розчинення і регенерації тощо (Л. Скакун, Н. Словотенко, Р. Серкіз, 2009–2013).

Кафедра мінералогії курує наукове видання “Мінералогічний збірник”, започатковане 1947 р. Львівським геологічним товариством при Львівському університеті з ініціативи Є. Лазаренка, який був його відповідальним редактором до кінця свого життя. У ко-



лишньому СРСР це було перше в Україні і друге в Союзі спеціалізоване мінералогічне видання. На кінець 2013 р. вийшло 63 номери збірника і понад 120 його окремих випусків. У збірнику публікують наукові статті й нотатки мінералогічного і спорідненого спрямування, висвітлюють історію науки, хроніку, втрати науки, критику, дискусію і бібліографію, періодично друкують матеріали наукових нарад з різних проблем мінералогічної науки та освіти. Його авторами були видатні вчені не тільки СРСР, а й інших країн світу.

На сторінках Мінералогічного збірника започатковано низку важливих наукових напрямів у сучасній мінералогії, зокрема, структурну мінералогію і кристалохімію, мінералогічну кристалографію, вчення про включення у мінералах (термобарогеохімію), регіональну мінералогію, космічну мінералогію. Основним надбанням збірника є знамениті “Очерки по структурной минералогии” які друкували впродовж 1950–1982 рр. академік М. Белов, а згодом (до 1993 р.) його учні – професори В. Урусов, Д. Пушаровський та ін. Відомий російський кристалограф проф. І. Шафрановський у книзі “Кристаллография в СССР (1917–1991)” зазначив, що “публикация “Очерков”, составивших эпоху в развитии теоретической минералогии, является одной из крупнейших заслуг составителей “Минералогического сборника”. ...Значение этой заслуги трудно переоценить”.

З кафедрою мінералогії тісно пов’язана діяльність Мінералогічного музею, який слугує основною базою навчального процесу, наукових досліджень, відіграє важливу роль у популяризації геологічних і мінералогічних знань. Велика заслуга в його розвитку належить Є. Лазаренку, який наприкінці 40–на початку 50-х років ХХ ст. організував низку експедиційних та екскурсійних поїздок у різні регіони колишнього СРСР за участю співробітників та аспірантів кафедри мінералогії, а також студентів, що спеціалізувалися на кафедрі. Під час цих поїздок зібрано величезний і надзвичайно різноманітний кам’яний матеріал, який значно поліпшив колекції музею і колекції для лабораторних занять студентів. Крім того, колекції музею доукомплектовували взірцями мінералів, що їх збирали студенти у місцях проходження виробничих практик, випускники факультету в місцях їхньої праці, співробітники й аспіранти на об’єктах проведення науково-дослідних робіт та під час поїздок на різні наукові форуми, які завжди супроводжували геологічними екскурсіями на місця розробки родовищ корисних копалин та цікаві відслонення. З нагоди 100-літнього ювілею в 1953 р. Мінералогічний музей набув статусу самостійного підрозділу, а наприкінці 90-х років ХХ ст. йому присвоєно ім’я академіка Євгена Лазаренка. У музеї експонують деякі нові мінерали, відкриті у другій половині ХХ ст. – **ферсманіт**, **гагариніт**, **лазаренкоїт**, **сребродольськіт** та інші, а також мінерали або їхні різновиди, уперше виявлені на території України, – **унгварит** (суміш опалу з нонтронітом), **волнін** (морфологічна відміна бариту), **сингеніт** (калушит), **донбасит**, **карпатит**, **Мп-феростильпномелан** та ін. Окрасою музею є унікальні експонати взірців мінералів, серед яких кристал-велетень апатиту (понад 50 кг) і кристал польового шпату (розміром 25 × 16 × 15 см) із камерних пегматитів Волині, пірит з добре вираженою штрихуватістю (масою понад 7 кг) з Березівського золоторудного родовища на Уралі, прекрасні друзові агрегати димчастого кварцу з пегматитів Уралу і самородної сірки з родовища Шор-Су в Середній Азії. Мінералогічний музей не тільки слугує базою для навчального процесу і наукових досліджень, його широко використовують для популяризації геологічних і мінералогічних знань серед різних верств населення. За багатогранну діяльність Мінералогічний музей Львівського університету високо оцінено на Всесоюзному кон-

курсів-оглядів вузівських музеїв (1983) і нагороджено Почесною грамотою Міністерства вищої і середньої спеціальної освіти СРСР.

Кафедра мінералогії була організатором численних наукових форумів (міжнародних, всесоюзних, республіканських, відомчих), присвячених різним проблемам сучасної мінералогії, ювілейним датам, пам'ятним академіям. Серед них "Осадове мінералоутворення" (1955), Перше засідання Комісії мінералогії і геохімії Карпато-Балканської геологічної асоціації (1961), Перша Всесоюзна міжвідомча нарада з мінералогічної кристалографії (1966), Сьома Всесоюзна нарада з рентгенографії мінеральної сировини (1977), Перша Всесоюзна школа з обміну досвідом викладання мінералогії і кристалографії у вузах СРСР (1981), "Проблеми екологічної мінералогії" (1989), "Перспективи золотодобування надр України" (1994), "Наукові основи прогнозування, пошуків та оцінки родовищ золота" (1999), "Мінералогія і мінералогічні музеї у XXI столітті" (2000), "Мінералогія: історія і практика" (2004) та ін.

З 1997 р. кафедрою мінералогії разом з Українським мінералогічним товариством започатковано проведення періодичних наукових читань імені академіка Євгена Лазаренка, чотири з яких (перші, другі, п'яті й сьомі) організовано кафедрою мінералогії Львівського університету. Вони були присвячені проблемам регіональної мінералогії (1997), генетичної мінералогії (2002), мінералогічної кристалографії (2007), розвитку ідей Є. Лазаренка в сучасній мінералогії (2012). У вересні 2014 р. проведено Восьмі читання на тему "Мінералогія: сьогодні і майбуття", які присвячені 150-річчю кафедри мінералогії. Матеріали наукових форумів і читань висвітлюють у вигляді окремих видань або на сторінках "Мінералогічного збірника".

В останні два роки на кафедрі мінералогії проводять цікаві дослідження за міжнародним проектом (науковий керівник доц. Л. Скакун) "Гео-Карпати – створення Польсько-Українського туристичного шляху" (головний партнер – Державна вища професійна школа імені Станіслава Погоня, м. Кросно, Польща; партнер – Львівський національний університет імені Івана Франка), зокрема, створено спільну польсько-українську базу даних цікавих геологічних об'єктів, окреслено геотуристичний шлях, організовано польові виїзди, семінари, навчання провідників, студентські поїздки та конференції, видано карту і путівник, інформаційну брошуру, навчальні матеріали для провідників шляху. Підсумкам проведених досліджень присвячена міжнародна наукова конференція "Геотуризм. Практика і досвід", проведена у Львівському національному університеті 28–30 березня 2014 р. Учасникам конференції презентовано низку опублікованих матеріалів: "Геотуристичний путівник по шляху Гео-Карпат. Кросно–Борислав–Яремче", збірник наукових праць за редакцією І. Бубняка і А. Солецького, навчальні матеріали "Гео-Карпати для провідників по шляху", альбом "Гео-Карпати" та ін.

*Стаття: надійшла до редакції 04.08.2014  
прийнята до друку 24.09.2014*

## HISTORY OF THE MINERALOGY DEPARTMENT AND ITS MOST SIGNIFICANT ACHIEVEMENTS (TO THE 150<sup>th</sup> ANNIVERSARY SINCE THE ESTABLISHMENT)

**O. Matkovskyi, L. Skakun**

*Ivan Franko National University of Lviv,  
4, Hrushevskiy St., 79005 Lviv, Ukraine  
E-mail: mineral@franko.lviv.ua  
lzkakun@gmail.com*

The history of the Mineralogy Department of Lviv University since its formation in 1864 is briefly described, as well as its most significant achievements. The most active stage of its development is associated with the post-war, Soviet and Ukrainian periods. Such major achievements of the Department are noted: active preparation of geological experts of different scientific directions, particularly in mineralogy, mineralogical crystallography and geochemistry; development and publication of educational materials (books, textbooks, teaching materials, etc.); training of highly qualified personnel through graduate school; multidisciplinary research work of mineralogical, crystallographic, geochemical and crystallochemical directions; active participation in the organization and publication of the first in Ukraine scientific publication "Mineralogical Review"; actively involved in the expansion and the acquisition of the status of an independent unit of the Mineralogical Museum; active participation in scientific forums at various levels.

*Key words:* Department of Mineralogy, "Mineralogical Review", Mineralogical Museum, Faculty of Geology, University of Lviv.

## ИСТОРИЯ КАФЕДРЫ МИНЕРАЛОГИИ, ЕЕ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ (К 150-ЛЕТИЮ СО ВРЕМЕНИ ОБРАЗОВАНИЯ)

**О. Матковский, Л. Скакун**

*Львовский национальный университет имени Ивана Франко,  
ул. Грушевского, 4, 79005 г. Львов, Украина  
E-mail: mineral@franko.lviv.ua  
lzkakun@gmail.com*

Кратко освещено историю кафедры минералогии Львовского университета со времени ее образования в 1864 г. и наиболее значительные ее достижения. Отмечено, что новый и наиболее активный этап развития связан с советским послевоенным (пятый этап) и советским и украинским (шестой) периодами. Среди важнейших достижений выделено такие: активная подготовка специалистов-геологов разного направления, особенно минералогов, минералогических кристаллографов, геохимиков; разработка и публикация учебно-методической литературы (учебников, учебных пособий, методических разработок и др.); подготовка кадров высшей квалификации через аспирантуру и многопрофильная научно-исследовательская работа минералогического, кристаллографического, кристаллохимического и геохимического направлений; активное участие в организации и публикации первого в

Украине профильного научного издания “Минералогический сборник”; активное участие в расширении и приобретении статуса самостоятельного подразделения Минералогическим музеем; активное участие в проведении научных форумов различного уровня.

*Ключевые слова:* кафедра минералогии, Минералогический сборник, минералогический музей, геологический факультет, Львовский университет.